

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

LÊ HÀ THÙY CHÂU

**PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG
HỖ TRỢ HỌC TẬP TRỰC TUYẾN
VỚI CMS NGUỒN MỞ EFRONT**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

TP.HCM, 2012

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

LÊ HÀ THÙY CHÂU

**PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG
HỖ TRỢ HỌC TẬP TRỰC TUYẾN
VỚI CMS NGUỒN MỞ EFRONT**

GVHD: Th.S LÊ ĐỨC LONG

TP.HCM, 2012

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành khóa luận này, em đã nhận được sự giúp đỡ to lớn của các thầy cô giáo, gia đình và bạn bè.

Bằng tất cả lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Khoa Công nghệ Thông tin - Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, quý thầy cô đã tận tình giảng dạy và tạo mọi điều kiện thuận lợi để chúng em hoàn thành khóa học.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến:

- ThS. Lê Đức Long, thầy đã hướng dẫn tận tình, dành nhiều thời gian công sức chỉ bảo, động viên và theo dõi sát sao với tinh thần trách nhiệm cùng lòng thương mến trong suốt quá trình em thực hiện khóa luận này.

- Các thầy cô trong Khoa CNTT nói chung và thầy cô trong bộ môn Phương pháp Giảng dạy nói riêng đã giúp đỡ và hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu tại ngôi trường Sư phạm thân thương này. Thầy cô đã cung cấp những kiến thức quý giá về chuyên môn cũng như cuộc sống giúp chúng em vững tin khi bước vào đời.

- Cuối cùng xin cảm ơn sự quan tâm và ủng hộ của gia đình, bạn bè đó là nguồn động viên tinh thần rất lớn để em theo đuổi và hoàn thành tốt khóa luận.

Dù đã cố gắng rất nhiều, song chắc chắn khóa luận không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý thầy cô cùng các bạn.

Em xin chân thành cảm ơn.

Tp. HCM, tháng 4 năm 2012

Lê Hà Thùy Châu

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

1. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
2. Phương pháp và công cụ nghiên cứu	2
3. Kết quả dự kiến của đề tài.....	3

CHƯƠNG 1 - CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP LUẬN

1. Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng	5
1.1. E-Learning là gì?	5
1.2. Lợi ích và hạn chế của e-Learning	5
1.3. Kiến trúc hệ thống e-Learning.....	6
1.4. Mô hình chức năng của hệ thống e-Learning.....	7
1.5. Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng	9
2. Kiến Trúc Active-Collaborative e-Learning Framework.....	10
2.1. Kiến Trúc Tổng Quan Của ACeLF (ACeLF Architecture)	10
2.2. Phương Pháp Luận - Chiến Lược Sư Phạm	12
2.3. Mô hình các hoạt động học tập trong hệ thống [21]	14
3. Áp dụng vào ngữ cảnh thực tế tại khoa Công Nghệ Thông Tin – trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh	17

CHƯƠNG II - KHẢO SÁT CMS NGUỒN MỞ EFRONT VÀ MỘT SỐ VLE

1. Khảo sát một số VLE thông dụng	25
1.1. Định nghĩa về VLE.....	25
1.2. Bảng so sánh giữa một số VLE	25
2. Khảo sát CMS nguồn mở eFront	27
2.1. Tổng quan về CMS nguồn mở eFront.....	27
2.2. Mô hình kiến trúc hệ thống eFront.....	28
2.3. Cấu trúc các thư mục và tập tin chính trong efront	31
2.4. Cấu trúc theme và layout trong efront.....	34
2.5. Các chức năng người dùng trong eFront	35
2.6. Một số giao diện chuẩn của eFront (Version 3.6.10).....	38

CHƯƠNG III - PHÁT TRIỂN ACeLS - EFRONT

1. Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng	40
1.1. Yêu cầu chức năng	40
1.3. Yêu cầu phi chức năng	55
2. Thiết kế dữ liệu	56
3. Thiết kế xử lý	64
3.1. Qui trình quản lý thảo luận nhóm (group discussion)	64
3.2. Qui trình quản lý tiến độ học tập (Progress Control)	67
3.3. Qui trình quản lý Assignment	68
3.4. Qui trình tạo và quản lý Tooltips.....	70
3.5. Qui trình quản lý bài giảng e-Course	71
4. Thiết kế giao diện.....	73
4.1. Thiết kế màn hình trang chủ hệ thống.....	73
4.2. Thiết kế màn hình trang admin.....	74
4.3. Thiết kế màn hình quản lý khóa học của giáo viên.....	75
4.4. Thiết kế màn hình khóa học của học sinh	76

CHƯƠNG IV - CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

1. Môi trường phát triển	79
2. Sitemap của hệ thống	79
3. Kịch bản thử nghiệm hệ thống ACeLS – eFront	80
3.1. Danh sách users thử nghiệm.....	86
3.2. Một số hoạt động được xây dựng mới	86
3.2.1. Group discussion.....	86
3.2.2. Assignment	97
3.2.3. Progress Control	104
3.3. Một số hoạt động đã chỉnh sửa từ hệ thống eFront	107
3.3.1. E-Course	107
3.4. Một số hoạt động bổ sung thêm vào hệ thống.....	114
3.4.1. Activity grade	114

3.4.2.	Upload resources.....	115
3.4.3.	Tooltips	115

KẾT LUẬN

1.	Kết quả đạt được	121
2.	Khả năng ứng dụng đề tài vào thực tiễn	122
3.	Hướng phát triển của đề tài	122

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 – Kiến trúc của hệ thống e-Learning [20]	7
Hình 1.2 – Mô hình chức năng hệ thống e-Learning [20].....	8
Hình 1.3 – Các chức năng của hệ thống E-Learning sử dụng công nghệ Web [20]	9
Hình 1.4 – Thiết kế hệ thống e-Learning có chất lượng [10]	10
Hình 1.5 – Mô hìnhkiến trúc tổng quát của Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF) [10]	11
Hình 1.6 – Mô hình chiến lược sư phạm cho ngữ cảnh môi trường học kết hợp ở Việt Nam [10].....	14
Hình 1.7 – Mô hình hoạt động tự học	15
Hình 1.8 – Mô hình hoạt động học tập theo nhóm.....	16
Hình 1.9 – Mô hình hoạt động học tập cộng tác.....	17
Hình 1.10 – Hoạt động dạy và học trong hệ thống ACeLS-eFront.....	18
Hình 2.1 – Những VLE thương mại (Comercial) có tính phí.....	26
Hình 2.2 – Những VLE phiên bản miễn phí (Open Source).....	26
Hình 2.3 – Giải thưởng “Best of learning! 2011 Awards”.....	27
Hình 2.4 – Kiến trúc hệ thống eFront [19]	28
Hình 2.5 – Tầng giao diện (Presentation – tier) [19]	29
Hình 2.6 – Tầng logic (logic – tier)[19].....	30
Hình 2.7 – Tầng dữ liệu (Data – tier) [19]	31
Hình 2.8 – Cấu trúc các thư mục và tập tin chính trong eFront.....	31
Hình 2.9 – Cấu trúc theme và layout trong AceLS eFront.....	34
Hình 2.10 – Sơ đồ chức năng của Administrator.....	36
Hình 2.11 – Sơ đồ chức năng của Professor (giáo viên)	37
Hình 2.12 – Sơ đồ chức năng của Student (học viên)	37
Hình 2.13 – Giao diện trang chủ eFront.....	38
Hình 2.14 – Giao diện trang chủ Admin	38
Hình 3.1 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng của hoạt động thảo luận nhóm (Group discussion)	43

Hình 3.2 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng Quản lý tiến độ thực hiện các hoạt động học tập (Progress control).....	46
Hình 3.3 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng của hoạt động nộp bài (Assignment).....	50
Hình 3.4 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng e-Course và đăng tải tài liệu học tập.....	52
Hình 3.5 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng xem và quản lý Tootips.....	54
Hình 3.6 – Mô hình dữ liệu vật lý – Physical Data Model (PDM)	58
Hình 3.7 – Lược đồ hoạt động của qui trình quản lý thảo luận nhóm (group discussion)	64
Hình 3.8 – Lược đồ hoạt động của qui trình quản lý tiến độ học tập (Progress Control)	67
Hình 3.9 – Lược đồ hoạt động của qui trình quản lý Assignment.....	68
Hình 3.10 – Lược đồ hoạt động của qui trình tạo và quản lý Tootips	70
Hình 3.11 – Lược đồ hoạt động của qui trình quản lý bài giảng (e-Course)	71
Hình 3.12 – Thiết kế giao diện màn hình trang chủ hệ thống.....	73
Hình 3.13 – Thiết kế giao diện màn hình trang quản lý của admin.....	74
Hình 3.14 – Thiết kế giao diện màn hình quản lý khóa học của giáo viên	75
Hình 3.15 – Thiết kế giao diện màn hình khóa học của học sinh	76
Hình 4.1 – Sitemap của hệ thống ACeLS – eFront	79
Hình 4.2 – Tổng quan khóa học	81
Hình 4.3 – Thể hiện trên màn hình của e-Course	81
Hình 4.4 – Thể hiện trên màn hình của các hoạt động học tập	82
Hình 4.5 – Thanh tiến trình của học viên.....	84
Hình 4.6 – Số tính điểm và xếp loại học viên	85
Hình 4.7 – Số điểm đã được xuất ra excel.....	85
Hình 4.8 – Màn hình xem thông tin Topic và danh sách nhóm.....	87
Hình 4.9 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình xem thông tin Topic và danh sách nhóm	88
Hình 4.10 – Màn hình thảo luận nhóm đối với học sinh.....	88
Hình 4.11 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thảo luận nhóm đối với học sinh	89
Hình 4.12 – Màn hình quản lý Group discussion.....	90
Hình 4.13 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý Group discussion.....	90
Hình 4.15 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo topic mới trong Group discussion...	92

Hình 4.16 – Màn hình cập nhật topic trong Group discussion.....	92
Hình 4.17 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật topic trong Group discussion ..	93
Hình 4.18 – Màn hình thảo luận nhóm đối với giáo viên.....	93
Hình 4.19 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thảo luận nhóm đối với giáo viên.....	94
Hình 4.20 – Màn hình quản lý nhóm trong Group discussion.....	94
Hình 4.21 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý nhóm trong Group discussion ..	95
Hình 4.22 – Màn hình tạo nhóm mới trong Group discussion.....	95
Hình 4.23 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo nhóm mới trong Group discussion ..	96
Hình 4.24 – Màn hình cập nhật nhóm trong Group discussion.....	96
Hình 4.25 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật nhóm trong Group discussion	97
Hình 4.26 – Màn hình quản lý Assignment	98
Hình 4.27 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý assignment	99
Hình 4.28 – Màn hình tạo mới Assignment.....	99
Hình 4.29 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo mới Assignment	100
Hình 4.30 – Màn hình cập nhật Assignment	101
Hình 4.31 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật assignment	102
Hình 4.32 – Màn hình danh sách bài nộp đối với giáo viên	102
Hình 4.33 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh sách bài nộp đối với giáo viên....	103
Hình 4.34 – Màn hình danh sách bài nộp đối với học sinh.....	103
Hình 4.35 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh sách bài nộp đối với học sinh.....	104
Hình 4.36 – Màn hình quản lý tiến trình.....	105
Hình 4.37 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý tiến trình	105
Hình 4.38 – Màn hình thiết lập hệ số phần trăm các hoạt động.....	106
Hình 4.39 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thống kê điểm tiến trình.....	106
Hình 4.40 – Màn hình danh mục khóa học đối với giáo viên	107
Hình 4.41 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh mục khóa học đối với giáo viên..	108
Hình 4.42 – Màn hình danh mục khóa học đối với học sinh.....	109
Hình 4.43 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh mục khóa học đối với học sinh ...	110
Hình 4.44 – Màn hình quản lý hoạt động khóa học và nội dung bài học	110

<i>Hình 4.45 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý hoạt động khóa học và nội dung bài học</i>	<i>111</i>
<i>Hình 4.46 – Màn hình học tập.....</i>	<i>112</i>
<i>Hình 4.47 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình học tập</i>	<i>113</i>
<i>Hình 4.48 – Chức năng chấm điểm.</i>	<i>114</i>
<i>Hình 4.49 – Chức năng Upload resources.....</i>	<i>115</i>
<i>Hình 4.50 – Màn hình quản lý Tooltips.....</i>	<i>116</i>
<i>Hình 4.51 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý Tooltips</i>	<i>117</i>
<i>Hình 4.52 – Màn hình tạo mới Tooltips</i>	<i>117</i>
<i>Hình 4.53 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo mới Tooltips.....</i>	<i>118</i>
<i>Hình 4.54 – Màn hình cập nhật Tooltip</i>	<i>118</i>
<i>Hình 4.55 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật Tooltips</i>	<i>119</i>

MỞ ĐẦU

Từ xưa đến nay, giáo dục luôn đóng vai trò quan trọng và là nền tảng cho sự phát triển của mỗi đất nước. Trên thế giới nói chung và tại Việt Nam nói riêng, lĩnh vực giáo dục luôn là mối quan tâm hàng đầu. Thêm vào đó, thời đại ngày nay là thời đại của công nghệ thông tin, nên việc áp dụng các thành tựu của khoa học kỹ thuật – công nghệ thông tin càng lúc càng sâu rộng trong tất cả các lĩnh vực, và đặc biệt là lĩnh vực giáo dục. Vì thế đã có nhiều hình thức học tập mới với sự giúp đỡ của máy tính và phương tiện truyền thông ra đời thường gọi chung là e-Learning (tạm dịch giáo dục điện tử).

e-Learning là hình thức đào tạo sử dụng công nghệ thông tin và Internet, chuyển tải nội dung kiến thức thông qua trang Web. e-Learning hỗ trợ quá trình học tập, cho phép mọi người học từ xa, tự học và học hỏi lẫn nhau. Lý tưởng hơn, nếu mọi người tự học, đồng thời trao đổi với giáo viên và bạn bè trong lớp, họ có thể tiếp thu nhiều thông tin hơn, nâng cao hiệu quả giúp cho toàn bộ quá trình học tập. Nhờ vậy mà tỷ lệ sinh viên hoàn thành khóa học cao hơn, khóa học liên tục được triển khai ở nhiều nơi, giảm thiểu thời gian rời khỏi nhà đến trường, khóa học được cập nhật và triển khai nhanh chóng, v.v.. Do đó, e-Learning ngày nay đã trở thành một trong những hình thức học tập được nhiều trường lựa chọn và áp dụng dưới dạng các môi trường học ảo – Virtual Learning Environment (Viết tắt là VLE).

VLE là môi trường ảo cho việc học tập, trong đó tất cả mọi thứ gói gọn trong một khóa học, được quản lý bởi một giao diện người dùng nhất quán. VLE thường thể hiện dưới dạng là LMS (Learning Management System), CMS (Course Management System) hay LCMS (Learning Content Management System), ...

Hiện nay trên thị trường Việt Nam đã có khá nhiều những nền tảng học tập trực tuyến thông dụng như Moodle, Sakai, v.v... Các nền tảng này hỗ trợ tốt cho việc giáo dục, tuy nhiên, chúng vẫn còn một số mặt hạn chế như: khó khăn trong việc sử dụng các công cụ, một số chức năng hỗ trợ cho giáo dục còn thiếu, giao diện chưa thu hút người dùng.

Trong số các nền tảng học tập trực tuyến hiện nay, thì eFront là một CMS (Course Management System) hoàn toàn mới, tại Việt Nam hầu như chưa có tổ chức nào sử dụng. eFront hoàn toàn miễn phí (Open source) với một giao diện dạng biểu tượng khá thân thiện và hỗ trợ nhiều tính năng hữu ích phù hợp cho việc giáo dục, không hề thua kém những CMS/LCMS khác. Tuy nhiên, vì CMS nguồn mở eFront còn khá mới mẻ trên thị trường nên vẫn chưa được phát triển đầy đủ các tính năng về mặt giáo dục, cũng như còn thiếu một số những chức năng hoạt động học tập cần thiết khác.

Vì vậy, em chọn đề tài “Phát triển hệ thống học tập trực tuyến CMS nguồn mở eFront” với mong muốn tận dụng những thế mạnh sẵn có của eFront để phát triển một hệ thống hỗ trợ học tập trực tuyến hoàn toàn mới, phục vụ tốt cho giáo dục và có thể ứng dụng vào ngữ cảnh dạy học tại Việt Nam, cụ thể là dạy và học các trường đại học, cao đẳng, ... đồng thời đóng góp cho cộng đồng của eFront những chức năng mới cần thiết mà chưa được phát triển, góp phần hoàn thiện nền tảng học tập hữu ích này.

Hệ thống được cài đặt và thử nghiệm tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh (<http://www.2learner.edu.vn/ACeLS-eFront>)

Việc xây dựng một hệ thống mới nhằm tạo được một công cụ dạy và học trực tuyến hiệu quả, đáp ứng được các yêu cầu trên và xây dựng thêm một số những tính năng của một CMS là mục đích của khóa luận này. Hệ thống sẽ không chỉ dừng lại trong khuôn khổ khóa luận này mà sẽ còn được tiếp tục hoàn thiện và phát triển thêm với mục tiêu có thể đưa vào thực tế triển khai ứng dụng.

Cấu trúc của khóa luận gồm có 6 phần:

- **Giới thiệu tổng quan**

- Giới thiệu tổng quan về mục tiêu, phương pháp, công cụ nghiên cứu của khóa luận và kết quả dự kiến của khóa luận.

- **Chương I: Cơ sở lý thuyết và phương pháp luận**

- Tìm hiểu những yếu tố cần thiết để thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng
- Tìm hiểu về kiến trúc Active-Collaborative e-Learning Framework (ACeLF)

- Áp dụng mô hình ACeLF vào ngữ cảnh dạy và học thực tế tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh.

- **Chương II: Khảo sát CMS eFront và một số các VLE**

- Khảo sát một số VLE thông dụng

- Khảo sát về kiến trúc, chức năng của CMS nguồn mở eFront

- **Chương III: Phát triển hệ thống ACeLS – eFront**

- Đặc tả các yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng

- Thiết kế dữ liệu, thiết kế xử lý và thiết kế giao diện cho hệ thống.

- **Chương IV: Cài đặt và thử nghiệm**

- Môi trường phát triển và kịch bản thử nghiệm hệ thống áp dụng vào ngữ cảnh thực tế.

- **Kết luận và hướng phát triển của khóa luận**

Giới thiệu tổng quan

❖ **Nội dung:**

1. Mục tiêu nghiên cứu
2. Phương pháp và công cụ nghiên cứu
4. Kết quả dự kiến của đề tài

1. Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài nhằm phát triển một hệ thống học tập theo mô hình kiến trúc học tương tác tích cực – Active-Collaborative e-Learning Framework thử nghiệm thực tế tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh. Mục tiêu cụ thể của khóa luận như sau:

- Tìm hiểu cơ sở lý thuyết về e-Learning, Virtual Learning Environment (VLE), mô hình Active-Collaborative e-Learning Framework (ACeLF);

- Tìm hiểu về việc ứng dụng và triển khai hệ thống học trực tuyến vào ngữ cảnh dạy học thực tế tại đại học;

- Tìm hiểu các yêu cầu chức năng cần có để phát triển và xây dựng được một hệ thống học trực tuyến có chất lượng;

- Khảo sát về CMS nguồn mở eFront.

- Xây dựng hệ thống ACeLS-eFront dựa trên framework ACeLF.

- Phát triển thêm các module:

- + Group discussion

- + Progress control

- + Assignment

- + Tooltips

- Bổ sung chức năng:

- + Upload resources

- + Activity grade

2. Phương pháp và công cụ nghiên cứu

- Tìm hiểu cơ sở lý thuyết: Tổng quan về e-Learning, blended learning và VLE (khảo sát một số VLE thông dụng).

- Tìm hiểu mô hình ACeLF (Active Collaborative e-Learning Framework).

- Khảo sát CMS nguồn mở eFront

- Công cụ nghiên cứu cơ sở lý thuyết: các tài liệu của cổng e-Learning - Bộ giáo dục, các sách bàn về giáo dục, các sách về hệ thống đào tạo từ xa, tài liệu về ngôn ngữ lập trình PHP và MySQL, tài liệu kỹ thuật liên quan đến eFront, các trang web về eFront...

- Công cụ phần cứng: máy tính.

- Công cụ phần mềm: gói eFront v3.6.10, Microsoft Office, Dreamweaver, Notepad++, Xampp/Apache 1.7, PHP 5 & MySQL, Powerdesigner 15.1.

3. Kết quả dự kiến của đề tài

Kết quả của khóa luận là hệ thống ACeLS – eFront, một hệ thống học tương tác tích cực được thiết kế lại theo mô hình ACeLF đã nêu ở trên.

Hệ thống ACeLS – eFront sẽ có đầy đủ tất cả những chức năng của một hệ thống học trực tuyến bao gồm hệ thống tài liệu, tài nguyên học tập (e-Course); các hoạt động tự học như là xem bài giảng tương tác (e-Lecture), làm bài tập cá nhân (Workbook), làm kiểm tra trắc nghiệm (Quiz/Test); các hoạt động học theo nhóm như thảo luận (Chat), làm đồ án (Projects), ... ; các hoạt động cộng tác như Forum, viết bài chia sẻ (wiki), viết nhật ký cá nhân (Journal/Blogs), v.v..

Và đặc biệt em đã xây dựng thêm một loạt các chức năng mới, đó là:

- **Group discussion (thảo luận nhóm)**
- **Progress Control (quản lý tiến trình học tập)**
- **Assignment (nộp bài)**
- **Tooltips**
- **Activity grade (chấm điểm hoạt động học tập)**
- **Upload resources (Đăng/tải tài liệu học tập)**

Ngoài ra, còn có một số chức năng đã được chỉnh sửa lại cho phù hợp với yêu cầu của hệ thống và ngữ cảnh thử nghiệm:

- **Gradebook (sổ điểm)**
- **e-Course**

CHƯƠNG I

CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP LUẬN

❖ Nội dung chương I:

1. Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng
2. Kiến trúc AceLS Framework
3. Áp dụng vào ngữ cảnh thực tế tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh

1. Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng

1.1. E-Learning là gì?

E-Learning là một hình thức đào tạo mới, sử dụng máy tính và internet để hỗ trợ cho việc dạy và học hay còn được gọi là đào tạo từ xa, đào tạo trực tuyến, dạy và học dưới sự trợ giúp của máy tính. Trên thực tế có rất nhiều quan điểm, định nghĩa khác nhau về e-Learning, sau đây là một số định nghĩa về e-Learning:

- e-Learning là sử dụng các công nghệ Web và Internet trong học tập [2].
- e-Learning là một thuật ngữ dùng để mô tả việc học tập, đào tạo dựa trên công nghệ thông tin và truyền thông [1]

1.2. Lợi ích và hạn chế của e-Learning

❖ *Lợi ích của e-Learning*

E-Learning có lợi ích chung là giúp cải tiến việc trình bày và biểu diễn nội dung bài học; gia tăng giới hạn số lượng người dùng truy cập vào hệ thống; tạo điều kiện thuận tiện và linh hoạt nhất cho người dùng trong việc dạy và học; phát triển các kỹ năng mới, cần thiết, hữu ích cho người dùng, phù hợp với xu hướng “văn hóa số” của thời đại.

Đối với người dạy (giáo viên), e-Learning giúp giảm thiểu thời gian viết bảng, tăng thời gian diễn giảng, giải thích, hướng dẫn cho người học về nội dung bài học; giảm thiểu tối đa công sức và thời gian cho người thầy nhờ việc tự động hóa quá trình đánh giá, chấm điểm, nhận xét tiến độ của người học; có thể sử dụng chung và làm tăng tính phong phú về mặt tài nguyên học tập, bài giảng, giáo trình điện tử với nhiều giáo viên, chuyên gia khác trong và ngoài trường; có thể tích hợp nhiều phần mềm tin học để mô hình hóa bài giảng, hướng dẫn trực quan, sinh động và tổ chức nhiều hoạt động học tập phong phú, thú vị cho người học.

Nhờ e-Learning, người học có thể học bất cứ lúc nào, tại bất kì nơi nào; dễ dàng điều chỉnh thời gian học tập phù hợp với thời gian làm việc của bản thân; tự do lựa chọn cách thức học tập, các khóa học và các hoạt động học tập sao cho phù hợp nhất

với đặc điểm của từng cá nhân; rèn luyện khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp kiến thức cũng như một số các kỹ năng cần thiết khác.[1][3]

❖ *Hạn chế của e-Learning*

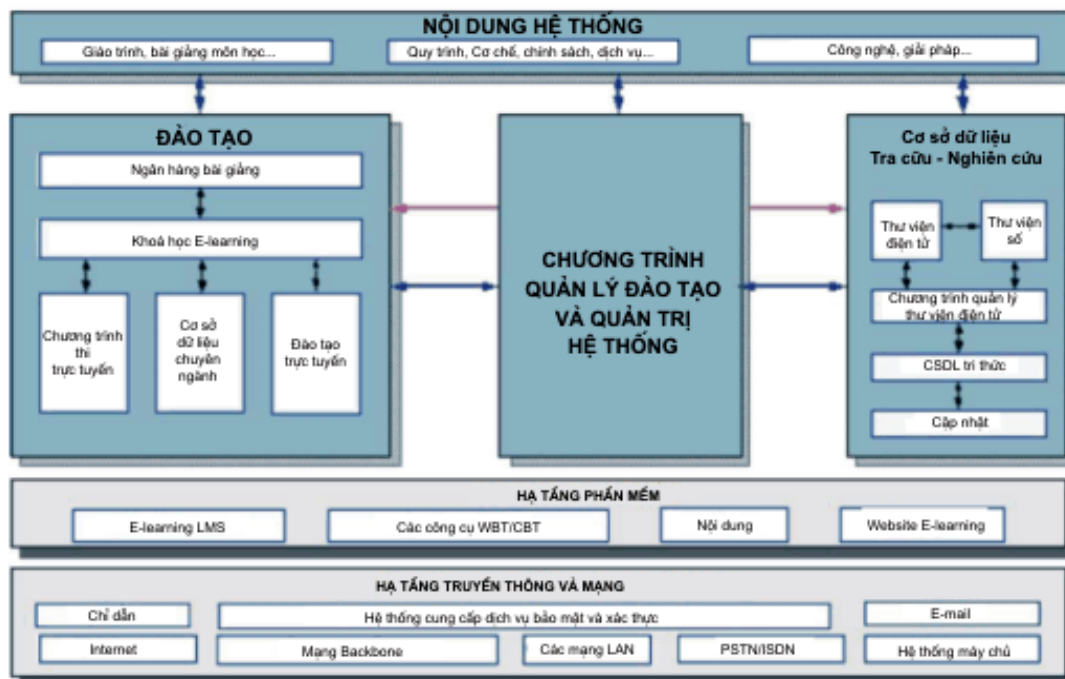
Tuy nhiên, để tăng tính khả thi trong việc áp dụng e-Learning trong dạy và học cần lưu ý các điều sau đối với người dạy và người học:

- Cần có đội ngũ giáo viên có khả năng ứng dụng Công nghệ thông tin.
- Cần đội ngũ vừa am hiểu chuyên môn, vừa có thể ứng dụng Công nghệ thông tin để tạo nên các tài nguyên điện tử có chất lượng.
- Tương tác giữa giáo viên và học viên kém.
- Việc theo dõi quá trình học tập của học viên thông qua diễn đàn, bài kiểm tra, bài thu hoạch,... làm cho việc đánh giá khả năng học tập của học sinh nhiều khi không khách quan và thiếu chính xác.
- Khi thực hiện bài tập theo nhóm thì các học viên ở xa khó theo dõi.
- Kỹ thuật phức tạp: học viên mới tham gia khoá học phải thông thạo các kỹ năng.
- Chi phí kỹ thuật cao: Để tham gia học trên mạng, học viên phải cài đặt các phần mềm công cụ cần thiết trên máy tính của mình và kết nối vào mạng.
- Việc học có thể buồn tẻ: Một số học viên sẽ cảm thấy thiếu những mối quan hệ giữa bạn bè và sự tiếp xúc trên lớp.
- Yêu cầu ý thức cá nhân cao hơn: Việc học qua mạng yêu cầu bản thân học viên phải có trách nhiệm hơn đối với việc học của chính mình.[1][3]

1.3. Kiến trúc hệ thống e-Learning

Một cách tổng thể một hệ thống e-Learning bao gồm 3 phần chính:

- Hạ tầng truyền thông và mạng: Bao gồm các thiết bị đầu cuối người dùng (học viên), thiết bị tại các cơ sở cung cấp dịch vụ, mạng truyền thông,...
- Hạ tầng phần mềm: Các phần mềm LMS, LCMS, Authoring Tools (Authorware, Toolbook,...)
- Nội dung đào tạo (hạ tầng thông tin): Phần quan trọng của E-Learning là nội dung các khoá học, các chương trình đào tạo, các courseware. [20]



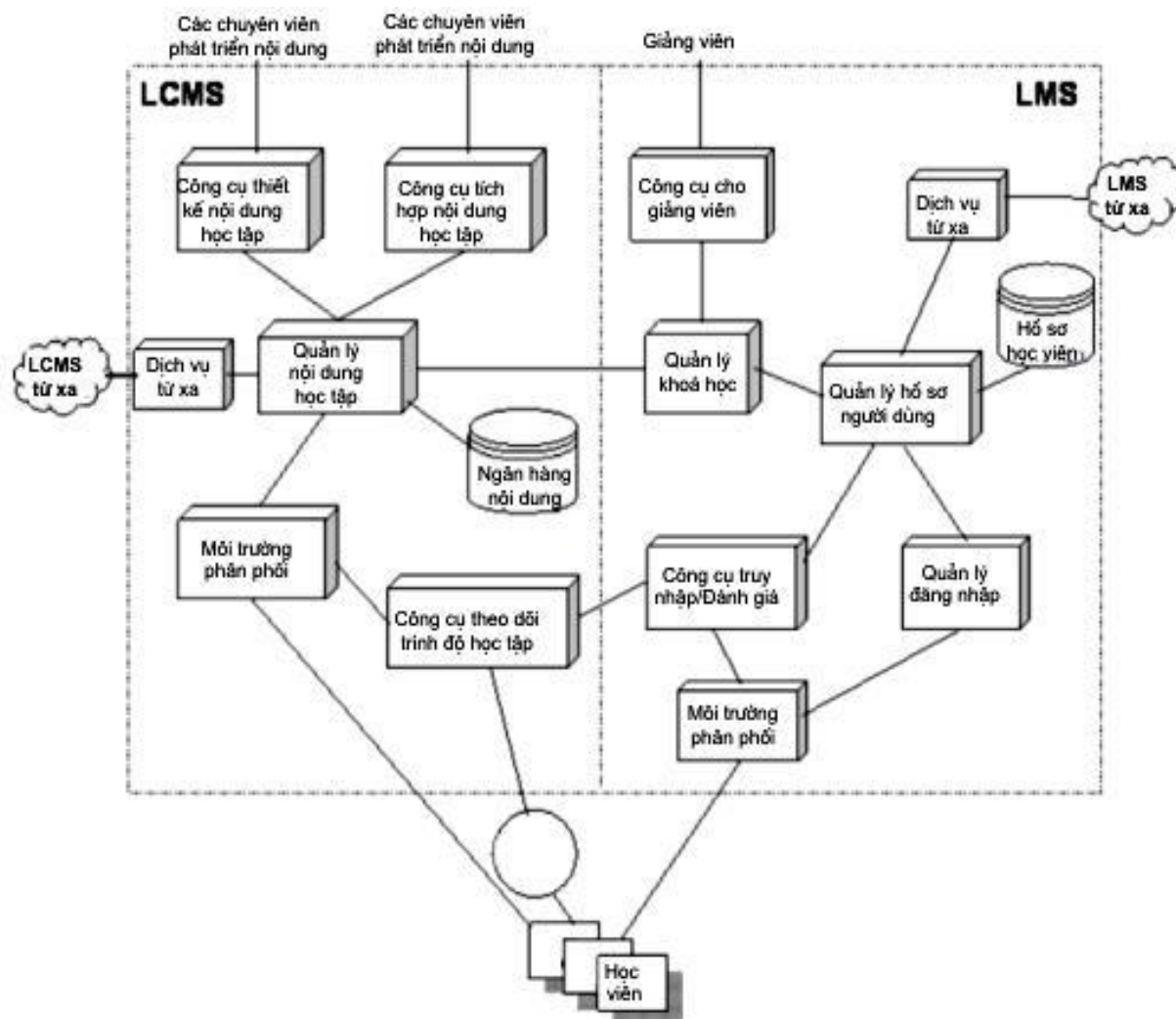
Hình 1.1 – Kiến trúc của hệ thống e-Learning [20]

1.4. Mô hình chức năng của hệ thống e-Learning

Mô hình chức năng có thể cung cấp một cái nhìn trực quan về các thành phần tạo nên môi trường e-Learning và những đối tượng thông tin giữa chúng. ADL (Advanced Distributed Learning) - một tổ chức chuyên nghiên cứu và khuyến khích việc phát triển và phân phối học liệu sử dụng các công nghệ mới, đã công bố các tiêu chuẩn cho SCORM (Mô hình chuẩn đơn vị nội dung chia sẻ) mô tả tổng quát chức năng của một hệ thống e-Learning bao gồm:

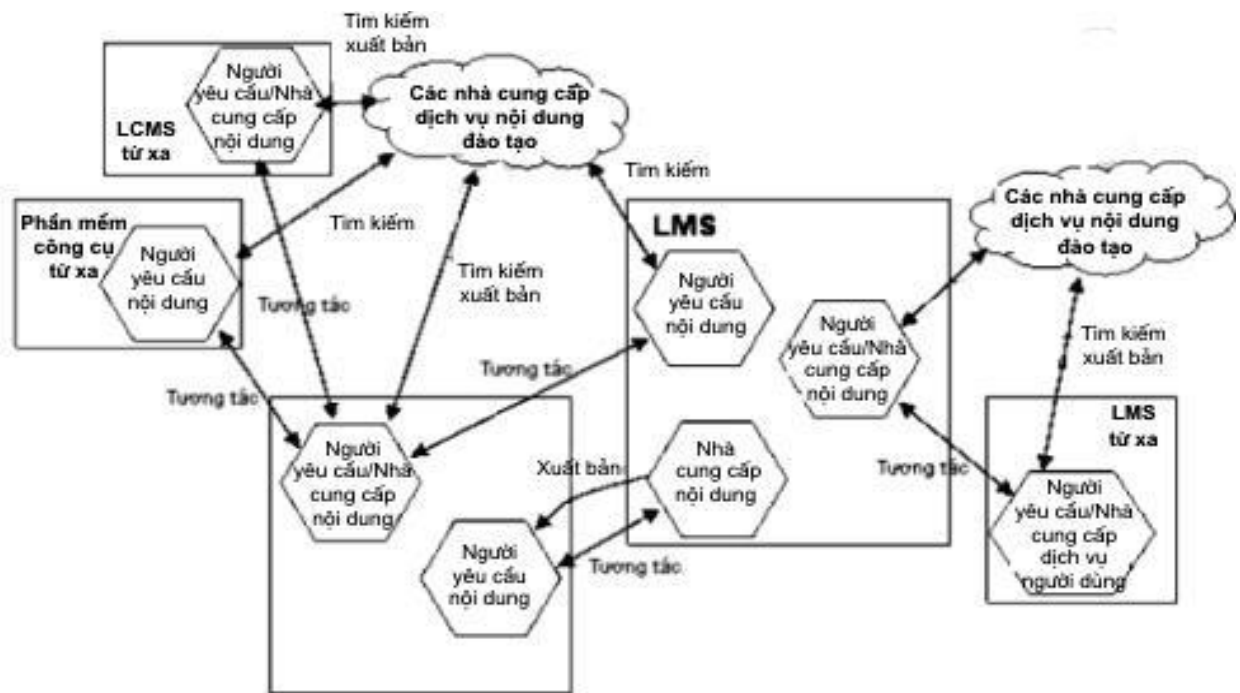
- Hệ thống quản lý học tập (LMS) như là một hệ thống dịch vụ quản lý việc phân phối và tìm kiếm nội dung học tập cho người học, tức là LMS quản lý các quá trình học tập.

- Hệ thống quản lý nội dung học tập (LCMS): Một LCMS là một môi trường đa người dùng, ở đó các cơ sở đào tạo có thể tạo ra, lưu trữ, sử dụng lại, quản lý và phân phối nội dung học tập trong môi trường số từ một kho dữ liệu trung tâm. LCMS quản lý các quá trình tạo ra và phân phối nội dung học tập.



Hình 1.2 – Mô hình chức năng hệ thống e-Learning [20]

LMS cần trao đổi thông tin về hồ sơ người sử dụng và thông tin đăng nhập của người sử dụng với các hệ thống khác, vị trí của khoá học từ LCMS và lấy thông tin về các hoạt động của học viên từ LCMS. Chìa khoá cho sự kết hợp thành công giữa LMS và LCMS là tính mở, sự tương tác. Hình 4 mô tả một mô hình kiến trúc của hệ thống E-Learning sử dụng công nghệ Web để thực hiện tính năng tương tác giữa LMS và LCMS cũng như với các hệ thống khác.



Hình 1.3 – Các chức năng của hệ thống E-Learning sử dụng công nghệ Web [20]

Trên cơ sở các đặc tính của dịch vụ Web, người ta thấy rằng các dịch vụ Web có khả năng tốt để thực hiện tính năng liên kết của các hệ thống E-Learning bởi các lý do sau:

- Thông tin trao đổi giữa các hệ thống E-Learning như LOM, gói tin IMS đều tuân thủ tiêu chuẩn XML.
- Mô hình kiến trúc Web là nền tảng và độc lập về ngôn ngữ với E-Learning Thông tin trao đổi giữa các hệ thống E-Learning như LOM, gói tin IMS đều tuân thủ tiêu chuẩn XML.[2][20]

1.5. Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng

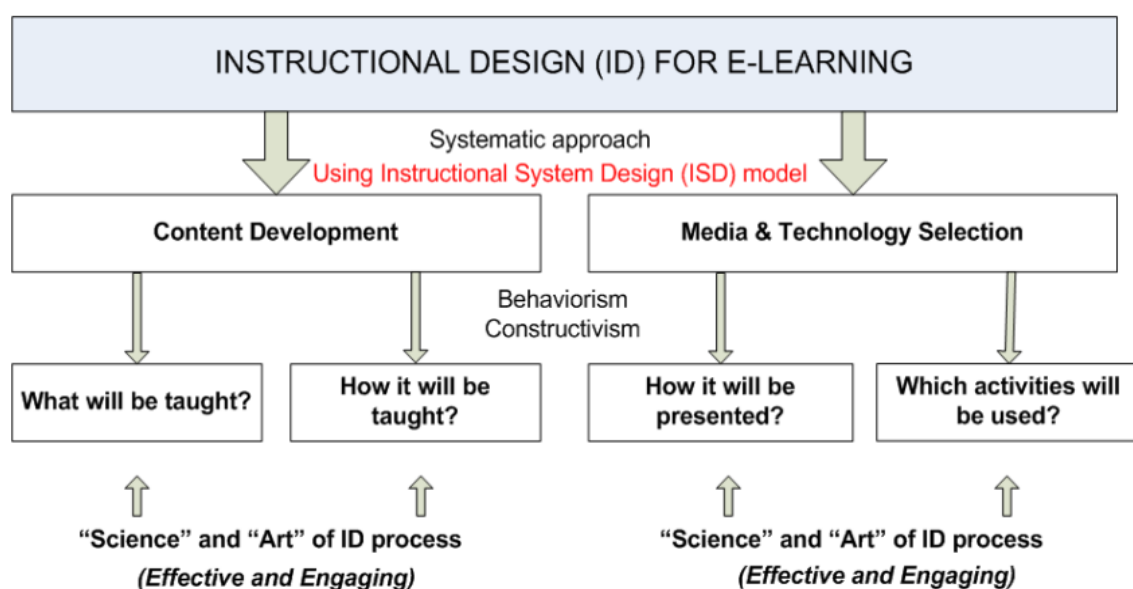
Sự thành công của e-Learning gắn liền với việc áp dụng các mô hình thuộc lĩnh vực thiết kế dạy học (instructional design) ngay từ lịch sử ban đầu phát triển (Reiser 2001). Thật vậy, chính nhờ sự áp dụng này mà các ứng dụng e-Learning có sự gắn kết giữa việc thiết kế những nội dung học tập dựa trên lý thuyết dạy học với việc chọn lựa và sử dụng công nghệ một cách hiệu quả. Do đó, các nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực thiết kế dạy học cho e-Learning chủ yếu quan tâm đến việc phân tích nhu

cầu, mục tiêu học tập, phân tích tác vụ, kỹ năng đầu vào, chiến lược sư phạm, chọn lựa phương tiện truyền thông, và việc đánh giá-kiểm tra. Tất cả những giai đoạn này sẽ dẫn tới việc cung cấp nhiều thông tin hơn để có thể thiết kế và phát triển một cách hiệu quả các ứng dụng e-Learning đạt chất lượng cao. (Reiser, 2001)

Bên cạnh đó, để phát triển một hệ e-Learning chất lượng (bao hàm các ý nghĩa: hiệu quả và gắn kết) thì vấn đề thiết kế là quan trọng. Sau đây là các vấn đề cần giải quyết của việc thiết kế một hệ thống e-Learning có chất lượng:

- Làm thế nào để xây dựng nội dung dạy học hiệu quả và gắn kết với người học? Nội dung dạy học là những gì? Và dạy nó như thế nào?

- Làm thế nào để chọn lựa công nghệ cho các hoạt động dạy-học hiệu quả và phù hợp? Cách trình bày và thể hiện như thế nào? Và hoạt động sẽ được sử dụng cho phù hợp với ngữ cảnh dạy-học? [10]



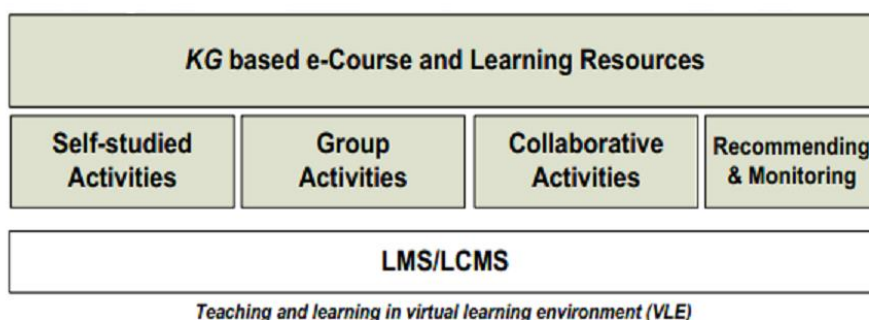
Hình 1.4 – Thiết kế hệ thống e-Learning có chất lượng [10]

2. Kiến Trúc Active-Collaborative e-Learning Framework

2.1. Kiến Trúc Tổng Quan Của ACeLF (ACeLF Architecture)

Dưới góc nhìn của người triển khai một hệ thống thông tin (information system), Lê. DL (2006, 2010) cùng các đồng nghiệp (2006, 2010) đã đề xuất một kiến trúc

khung cho hệ thống đào tạo trực tuyến thích nghi (Adaptive e-Learning System), gọi là Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF). Kiến trúc khung ACeLF được áp dụng vào môi trường giáo dục đại học tại ngữ cảnh Việt Nam, đây là sự kết hợp của hai cách tiếp cận giữa hệ thống dạy học mang tính tương tác tích cực (Active-Collaborative e-Learning System) và hệ thống đào tạo thích nghi (Adaptive e-Learning System). Mục tiêu chính của kiến trúc là nhằm tăng cường hỗ trợ khả năng tự học và nâng cao động cơ học tập dựa trên những hoạt động tương tác giữa các đối tượng : người học với tài nguyên học tập, người học với giáo viên và đặc biệt là giữa người học với người học (Lê. DL (2006, 2010) cùng các đồng nghiệp (2006, 2010)



Hình 1.5 – Mô hình kiến trúc tổng quát của Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF) [10]

Thành phần đầu tiên, đó là KG được trình bày dưới hình thức e-Course, hoặc ở những dạng khác nhau của e-Course, như bài giảng tương tác (i-Lecture), bài học củng cố (e-Lesson), câu đố vui (e-Quiz) tạo thành tài nguyên học tập của hệ thống bên cạnh những hoạt động học tập được chọn lựa theo kịch bản sư phạm của giáo viên, các thành phần này đại diện cho thành phần kỹ năng dư phạm của người giáo viên;

Và thành phần tiếp theo, đó là các hoạt động học tập được yêu cầu của hệ thống đối với người học bao gồm: hoạt động tự học (Self-studied activities), hoạt động học tập theo nhóm (Group activities), và hoạt động học tập cộng tác (Collaborative activities) cả ba hoạt động này đều dựa trên việc khai thác mô hình đặc trưng người dùng cùng với mô hình đặc trưng người dạy và lĩnh vực tri thức là e-Course và Knowledge Graph.[8]

Bên cạnh đó, là hoạt động tư vấn và giám sát của hệ thống (Recommending and Monitoring activities) là nhiệm vụ giám sát quá trình học tập và tư vấn kịp thời cho người học. Hoạt động này có thể hoàn toàn thủ công dưới hình thức giáo viên và trợ giảng theo dõi và thường xuyên tư vấn trực tiếp cho người học, hoặc có thể phân tích dựa trên quá trình học tập trực tuyến (online) của người học (thông qua log file) để đánh giá và tư vấn thích hợp.

Bên ngoài cùng của hệ thống sẽ là lớp giao diện thông thường là các Virtual Learning Environment- VLE cụ thể như LMS/LCMS đã có (ở dạng thương mại hoặc miễn phí) Moodle, Saikai, Atutor, eFront, Blackboard, ... hoặc là một hệ thống được phát triển hoàn toàn mới.

2.2. Phương Pháp Luận - Chiến Lược Sư Phạm

Trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế, nguồn lực con người Việt Nam càng trở nên có ý nghĩa quan trọng, quyết định sự thành công của công cuộc phát triển đất nước. Giáo dục ngày càng có vai trò và nhiệm vụ quan trọng trong việc xây dựng một thế hệ người Việt Nam mới, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội. Điều này đòi hỏi giáo dục phải có chiến lược phát triển đúng hướng, hợp quy luật, xu thế và xứng tầm thời đại. Chiến lược Giáo dục Việt Nam 2001-2012 đã tiến hành được 11 năm. Tuy nhiên, chất lượng giáo dục ở Việt Nam thấp hơn yêu cầu phát triển của đất nước trong thời kỳ mới và còn thấp so với trình độ của các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới. Thực trạng việc dạy và học đại học ở Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế được dẫn chứng qua những bài báo, báo cáo phân tích và nghiên cứu trong nước và ngoài nước, đó là sự kém hiệu quả về công tác giảng dạy và học tập ở bậc đại học, sự lạc hậu và thiếu thực tế của chương trình đào tạo và các môn học, không xác định đúng đắn được chuẩn đầu ra của sinh viên tốt nghiệp và đánh giá hiệu quả đào tạo của trường, thiếu các kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm đối với sinh viên, ... Và được chỉ ra cụ thể thông qua những con số liệu thống kê đáng lo ngại dưới đây :

Hơn 50% SV không thật tự tin vào các năng / khả năng học của mình.

Hơn 40% SV cho rằng mình không có năng lực tự học ;

Gần 70% SV cho rằng mình không có năng lực tự nghiên cứu;

Gần 55% SV cho rằng mình không thực sự hứng thú học tập.[17]

Mẫu điều tra sinh viên được chọn theo phương pháp phân theo cụm bán ngẫu nhiên : gồm 448 SV của 4 khoa: Toán, Lý, (182 SV trường ĐHKHTN), Văn và Sử (266 trường SV ĐHKHXH&NV), với 155 SV nam (chiếm 34,6%) và 293 SV nữ (chiếm 65,4%) ; trong đó 247 SV năm thứ hai (55,1%); 171 SV năm thứ ba (38,4%); 30 SV năm thứ tư (6,7%). [17][7] [11] [4]

Vào năm 2001, Việt Nam đã xây dựng chiến lược đổi mới dạy học để khắc phục những yếu kém, hạn chế và cũng phần nào cải thiện thực trạng giáo dục của chúng ta hiện nay (Ví dụ, Ngày 18.12.2008 Bộ Giáo dục và Đào tạo đã công bố Dự thảo Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam 2009 – 2020, thông qua nghị định 14 - Đổi mới toàn diện giáo dục đại học đến năm 2020) [5]. Trong đó việc đổi mới phương pháp dạy học và ứng dụng công nghệ ICT vào trong dạy học là một trong những vấn đề quan tâm được đặt lên hàng đầu. Do vậy, nhiều hệ thống e-Learning cũng đã phát triển và triển khai trong các trường đại học ở Việt Nam. Tuy nhiên, những hệ thống e-Learning này chủ yếu chỉ dừng lại ở mức độ sử dụng công nghệ, và khai thác các công cụ sẵn có của các LMS/LCMS (Moodle, Atutor, và Sakai), thậm chí chỉ mang tính hình thức mà chưa có một chiến lược sư phạm, hoặc một mô hình cụ thể phù hợp cho ngữ cảnh dạy - học đại học ở Việt Nam để có thể triển khai dạy và học một cách có hiệu quả trên thực tế.

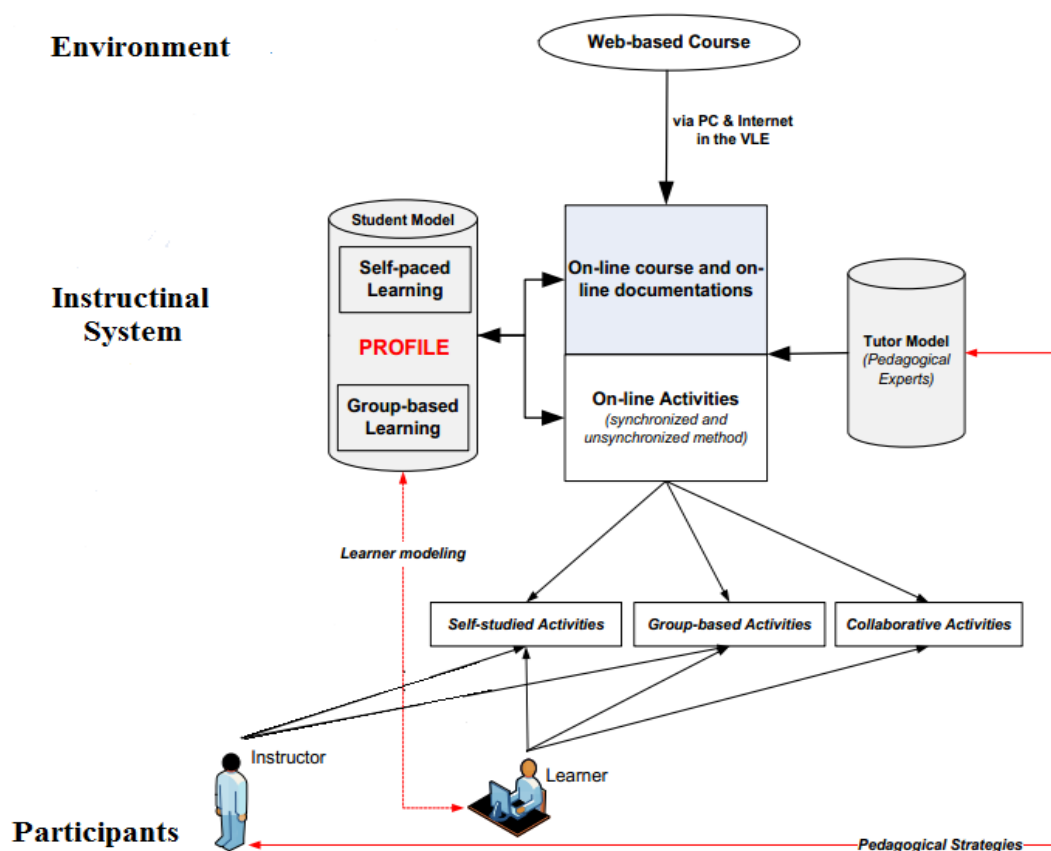
Vì vậy, hệ thống học kết hợp với chiến lược sư phạm sẽ được phân chia thành hai thành phần :

Môi trường học trực tuyến, được liên kết với một Web-based course của VLE. Hệ thống dạy học sẽ bao gồm tài nguyên học tập trực tuyến (on-line course and on-line documentations), và các hoạt động trực tuyến (on-line activities), được điều phối bởi Student model và Tutor model.

Student model (hay Expert model) chính là chiến lược sư phạm hay các kịch bản dạy học của giáo viên hoặc chuyên gia sư phạm thiết kế nhằm giúp người học có thể tiếp thu và lĩnh hội tất cả kiến thức bằng việc tự học, tự nghiên cứu hoặc làm việc

nhóm / cộng đồng. Thông qua tutor model, hệ thống có thể so sánh (một cách tự động) kết quả giải quyết vấn đề của người học và kết quả của giáo viên, ghi nhận chỗ / vị trí mà người học cảm thấy khó khăn, vướng mắc để có thể dễ dàng hỗ trợ người học kịp thời.

Các hoạt động học tập trực tuyến của hệ thống bao gồm hoạt động tự học đối với mỗi cá nhân (self-studied learning actives), hoạt động học tập nhóm (group learning activities), và hoạt động học tập cộng tác (collaborative learning activities).[19]



Hình 1.6 – Mô hình chiến lược sư phạm cho ngữ cảnh môi trường học kết hợp ở Việt Nam [10]

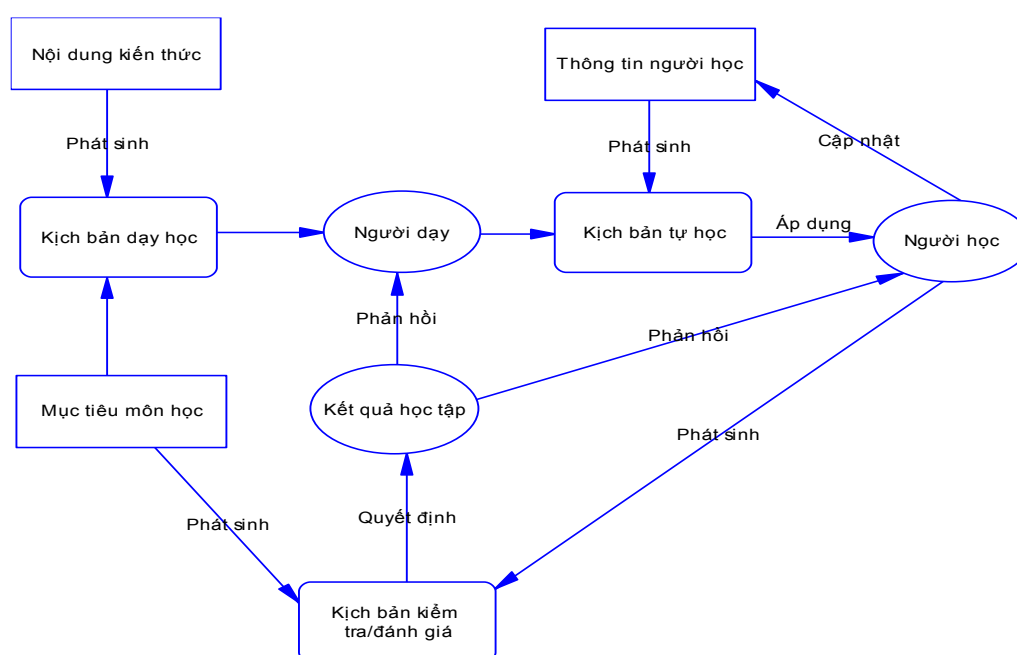
2.3. Mô hình các hoạt động học tập trong hệ thống [21]

❖ Hoạt động tự học

Hệ thống dựa vào thông tin người học để phát sinh kịch bản học tự học. Người học sẽ tiến hành tự học theo tiến trình của mình. Từ nội dung kiến thức và mục tiêu

môn học hệ thống sẽ phát sinh kịch bản dạy học phù hợp dành cho người dạy. Kịch bản kiểm tra/đánh giá được phát sinh sau khi người học đã học xong và dựa theo mục tiêu môn học. Sau khi tiến hành kiểm tra đánh giá, hệ thống sẽ gửi thông tin phản hồi đến giáo viên, cá nhân người học. Thông tin đó sẽ là cơ sở để điều hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Các hoạt động tự học bao gồm việc xem bài giảng (e-Course, e-Lecture), làm bài tập cá nhân (workbook), viết nhật kí cá nhân (blog), viết bài cảm nghĩ cá nhân (Journal), làm kiểm tra (test) và trắc nghiệm (quiz), v.v.. [9][6]

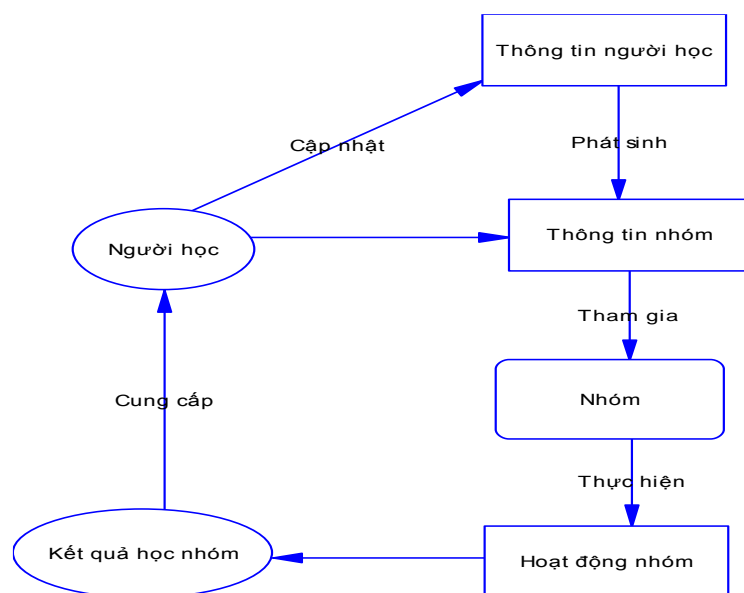


Hình 1.7 – Mô hình hoạt động tự học

❖ Hoạt động học tập theo nhóm

Hệ thống dựa vào thông tin người học để phân nhóm học tập phù hợp với người học. Người học tham gia các hoạt động học tập theo nhóm cùng với các thành viên khác trong nhóm đã phân. Hệ thống sẽ theo dõi kết quả học nhóm và cung cấp thông tin cho người học. Thông tin kết quả đó sẽ là cơ sở để tư vấn cách học cho người học và người dạy trong những bài học sau, hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Hoạt động học tập nhóm có thể là thảo luận nhóm (group discussion), trao đổi trực tuyến (online chatting), làm đồ án nhóm (Assignment), làm dự án nhóm (Project), v.v...[9][6]

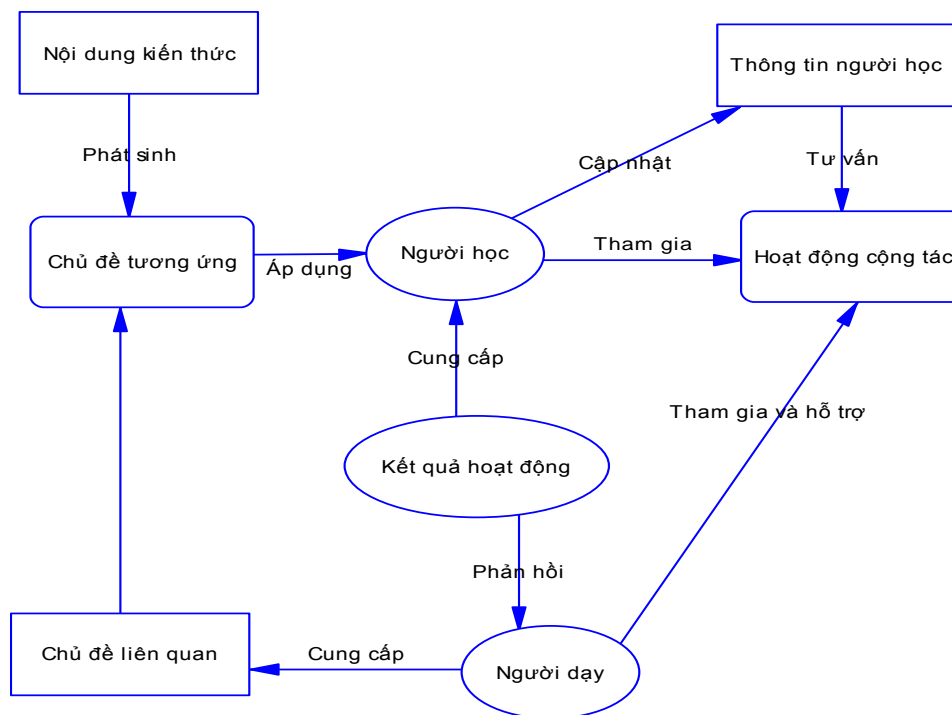


Hình 1.8 – Mô hình hoạt động học tập theo nhóm

❖ Hoạt động học tập cộng tác – Collaborative activities

Dựa trên chủ đề liên quan đến nội dung kiến thức bài học mà người dạy đưa ra để phát sinh các hoạt động cộng tác thực hiện theo cá nhân với nhóm hoặc với cộng đồng (lớp, khoa, ...). Hệ thống sử dụng thông tin người học để tư vấn cho việc tham gia của người học vào hoạt động cộng tác đối với từng chủ đề cụ thể. Hệ thống sẽ theo dõi kết quả học cộng tác của cộng đồng hoặc cá nhân và cung cấp thông tin cho người học. Thông tin kết quả đó sẽ là cơ sở để tư vấn cách học cho người học và người dạy trong những bài học sau, hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Hoạt động học tập cộng tác có thể là viết bài chia sẻ (wiki), viết thuật ngữ (glossary), tham gia mạng xã hội (social networking). [9][6]



Hình 1.9 – Mô hình hoạt động học tập cộng tác

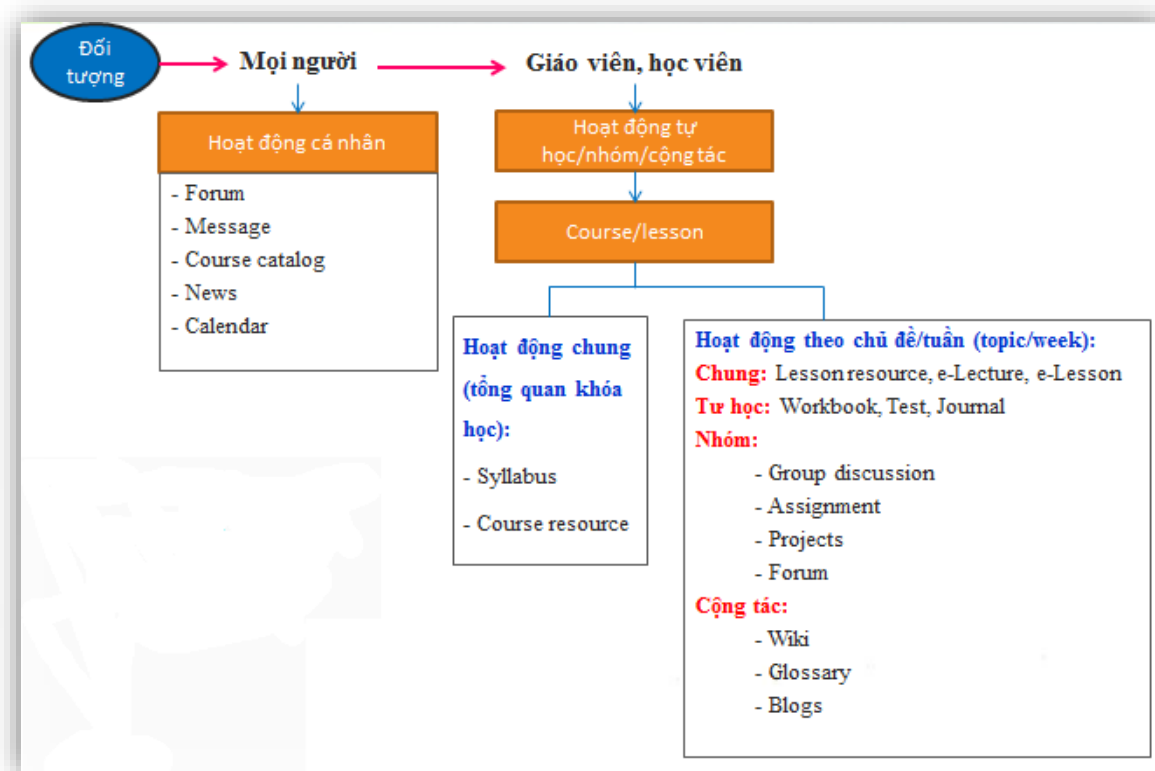
3. Áp dụng vào ngữ cảnh thực tế tại khoa Công Nghệ Thông Tin – trường ĐH Sư Phạm

Hệ thống xây dựng với hai vai trò chính là: giáo viên (Professor /Teacher) và học sinh (Student/học viên). Các hoạt động thì sẽ chia ra thành 3 hình thức hoạt động: hoạt động tự học, hoạt động học theo chủ đề, hoạt động nhóm.

❖ Thông tin khóa học

- Dạng: Khóa học
- Đơn vị triển khai: Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm
- Tên khóa học: Chương trình tin học phổ thông
- Loại hình học tập: Học kết hợp truyền thống và trực tuyến
- Đối tượng tham gia: giáo viên, sinh viên, học sinh
- Số người tham gia: 50 - 200
- Thời gian học: 9 tháng
- Thang điểm đánh giá: 100
- Hình thức đánh giá:

- + 50% điểm lý thuyết (học tại lớp)
- + 50% điểm thực hành (học trực tuyến), trong đó:
 - 30% điểm bài nộp đồ án trên web
 - 10% điểm quá trình (tham gia các hoạt động)
 - 10% điểm kiểm tra trắc nghiệm trực tuyến



Hình 1.10 – Hoạt động dạy và học trong hệ thống ACeLS-eFront

❖ Tổng quan khóa học

Giáo viên cung cấp cho học sinh các tài liệu cần thiết trước khi bắt đầu khóa học, bao gồm:

- Đề cương môn học: đề cương chi tiết về nội dung môn học, các chủ đề và hoạt động liên quan đến môn học, giới thiệu về phương pháp học, hình thức đánh giá tính điểm, v.v..
- Kế hoạch học tập: kế hoạch học tập theo từng bài bao gồm thông tin về các chủ đề sẽ học và các hoạt động sẽ được triển khai như thế nào, lịch trình học, v.v..
- Tài liệu tham khảo: các tài liệu liên quan đến môn học cần thiết cho học sinh.

Các tài liệu này được giáo viên đăng tải trực tiếp trên hệ thống, học sinh sẽ tải về máy tính cá nhân của mình và sử dụng xuyên suốt khóa học.

❖ **e-Course**

Phần e-Course của khóa học là các bài giảng điện tử, các tài liệu học tập liên quan đến môn học mà học sinh sẽ sử dụng trong quá trình học.

- Bài giảng điện tử: do giáo viên biên soạn và đưa trực tiếp lên hệ thống.

- Tài liệu liên quan: phiếu học tập, phiếu bài tập, bài tập, v.v..

- Videos, images: video và hình ảnh được sử dụng như các tài liệu tham khảo liên quan đến môn học

❖ **Hoạt động học tập**

Hoạt động học tập của học sinh được tổ chức dựa theo từng bài học, mỗi bài học bao gồm 3 loại hoạt động là hoạt động tự học, hoạt động nhóm và hoạt động cộng tác.

• **Hoạt động tự học:**

Với hoạt động này thì học sinh chỉ cần xem hoặc tải các tài liệu liên quan đến gói nội dung để học kiến thức và thực hiện một số hoạt động dành cho cá nhân là viết, xem và sửa lại các từ ngữ dạng từ điển của chính mình. Ngoài ra, học sinh còn có thể làm bài tập về nhà và làm các bài kiểm tra đánh giá.

e-Lecture

Là hoạt động xem bài giảng trực tuyến:

+ Thời gian tham gia: xuyên suốt khóa học

+ Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh

+ Đánh giá: không đánh giá.

+ Nội dung: Cung cấp cho học sinh kiến thức cần thiết liên quan đến bài học đã được giáo viên biên soạn, chọn lọc.

- Xem bài giảng là một hoạt động tự học luôn có trong tất cả mọi bài học. Các bài giảng điện tử sẽ tồn tại xuyên suốt khóa học, học sinh có thể xem trực tuyến hoặc download bài giảng bất cứ khi nào

- Hệ thống không đánh giá cho hoạt động này nhưng vẫn có thể biết được học sinh có xem bài hay không.

Workbook

Là hoạt động làm bài tập cá nhân

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài

+ Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay

+ Thang điểm: 100

+ Nội dung: bài tập theo nhiều dạng như tự luận, trắc nghiệm, đúng/sai, v.v..

- Hoạt động làm bài tập chỉ có trong bài học khi được giáo viên đưa vào và biên soạn câu hỏi và nội dung cho nó.

- Hoạt động làm bài tập nhằm giúp cho quá trình đánh giá việc học của học sinh được chính xác. Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

Test

Hoạt động làm bài kiểm tra cá nhân

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài

+ Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh

+ Hình thức đánh giá: chấm điểm tự động

+ Thang điểm: 100

+ Nội dung: các câu hỏi kiểm tra theo nhiều dạng khác nhau như trắc nghiệm, multichoice, v.v..

- Hoạt động làm bài kiểm tra cá nhân chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Hoạt động này nhằm đánh giá việc tiếp thu kiến thức của học sinh.

- Điểm số của hoạt động chiếm 10% điểm đánh giá kết quả học tập.

• **Hoạt động nhóm:**

Với hoạt động nhóm, thì không chỉ bao gồm các học sinh tham gia thảo luận cùng nhau, mà ngay cả giáo viên cũng tham gia vào với vai trò đánh giá và tạo chủ đề. Tuy nhiên, với từng đối tượng thì vai trò và nhiệm vụ trong hoạt động này sẽ khác nhau.

Học sinh sẽ có một số activities (hoạt động) nhất định như Group discussion, Assignment, Projects và các action (hành động) tương ứng sẽ bao gồm: tạo mới (create), ask (hỏi), update (cập nhật), upload (đưa tài liệu lên), answer the test (trả lời), download (tải về), v.v...

Với giáo viên thì các activities cũng chính là các activities như với học sinh, nhưng lúc này phần mục hành động (action) sẽ khác do sự phân quyền của hệ thống.

Group discussion

Hoạt động thảo luận nhóm

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài

+ Đối tượng tham gia: học sinh cùng chung một nhóm

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay

+ Thang điểm: 100

- Hoạt động thảo luận nhóm chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

Project

Hoạt động thảo luận nhóm

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài

+ Đối tượng tham gia: học sinh cùng chung một nhóm

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay

+ Thang điểm: 100

- Hoạt động này chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

Assignment

Hoạt động nộp bài

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài

+ Đối tượng tham gia: học sinh cùng chung một nhóm hoặc cá nhân

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay

+ Thang điểm: 100

- Hoạt động này chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

• **Hoạt động công tác:**

Forum

Hoạt động diễn đàn trao đổi

+ Thời gian: do giáo viên qui định

+ Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay

+ Thang điểm: 100 điểm

- Hoạt động diễn đàn trao đổi chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

Blog

+ Thời gian: sử dụng trong suốt khóa học

+ Đối tượng tham gia: tất cả học viên đều được tham gia. Tuy nhiên, chức năng này chỉ cho phép giảng viên và bản thân tác giả xem được nội dung bài viết

+ Hình thức đánh giá: Không đánh giá

+ Nội dung: học sinh ghi lại những suy nghĩ của bản thân, những ghi chú, những điều tâm đắc về chủ đề học hay bất cứ những gì liên quan từ khóa học

Glossary

+ Thời gian: sử dụng trong suốt khóa học

+ Đối tượng tham gia: tất cả học viên đều được tham gia. Tuy nhiên, chức năng này chỉ cho phép giảng viên và bản thân tác giả xem được nội dung bài viết

+ Hình thức đánh giá: không đánh giá

+ Nội dung: xem những thuật ngữ chính, từ khóa, từ chuyên môn liên quan chủ đề/bài học - Trợ giúp cho việc ghi nhớ để ôn tập và củng cố kiến thức.

❖ Tất cả những chức năng với hoạt động học theo chủ đề bao gồm được thể hiện một phần ở màn hình danh sách bài học và màn hình học tập của học sinh, cũng như màn hình quản lý bài học của giáo viên. Đó là tất cả những chiến lược mà em đã xây dựng dành cho hệ thống ACeLS – eFront.

CHƯƠNG II

KHẢO SÁT CMS NGUỒN MỞ EFRONT VÀ MỘT SỐ VLE KHÁC

❖ Nội dung chương II:

1. Khảo sát một số VLE thông dụng
2. Khảo sát CMS nguồn mở eFront

1. Khảo sát một số VLE thông dụng

1.1. Định nghĩa về VLE

Để có thể sử dụng được hệ thống e-Learning ta phải sử dụng một cổng giao tiếp với người dùng được gọi là môi trường học ảo – Virtual Learning Environment (VLE). VLE là một phần mềm máy tính để tạo thuận tiện cho việc tin học hóa trong học tập hoặc e-Learning. VLE được gọi với nhiều tên khác nhau như: Learning Management System (LMS), Content Management System hay Course Management System (CMS), Learning Content Management System (LCMS), Managed Learning Environment (MLE), Learning Support System (LSS), Online Learning Centre (OLC), OpenCourseWare (OCW), hay Learning Platform (LP). Cách dạy và học thông qua VLE gọi là cách thức giáo dục bằng việc giao tiếp với máy tính (computer-mediated communication) hay còn gọi là giáo dục trực tuyến (online education).

1.2. Bảng so sánh giữa một số VLE

❖ Ghi chú:

Những quy định trong bảng

[2] Content Management System

[1] Course Management System

[3] Learning Management System

[4] Learning Content management System

System Criteria	WebCT/Blackboard	Joomla LMS	SharePoint LMS	Angel LMS	AlphaStudy	QuestionMask	Desire2Learn	LearnCenters LMS	CertPoint
First Released	Early 1996-web CT 2004-Blackboard	2007	2007	Early 1996	2008	1988	1995	2000	1996
Developer(s)	M.Goldberg UBC(Canada)/Blackboard ins (USA)	Belitsoft (Belarus)	Elearningforce International (Denmark)	Indiana-Purdue University (Indianapolis)	David Dinh (Sydney, Australia)	The Staff and Educational Development Association Universities in the UK	John Baker (Canada)	Jim Riley, Patrick Toomey (USA)	Constantin . Ara Ohanian (USA)
Website	Blackboard.com	joomla.lms.com	Sharepoint.lms.org	angellearning.com	alphastudy.com	questionmask.com	desire2learn.com	learning.com	certpontsystem.com
Suitable For	Company, University	Corporate, University, Big Government	Big University, Big Government	Company, University	Company, University	Colleges, University	Company, University	Company, University	Company, Big University
VLE ¹ Type	CMS ²	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³
E-learning Standards Compliance	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM
Programming Language	Java/ASP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Operating system	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform

Hình 2.1 – Những VLE thương mại (Comercial) có tính phí

[21][22][23][24][25][26][27][28][29]

System Criteria	Drupal	eFornt	Moodle	Atutor	Ilias	Dokeos	Sakai	Claroline	Docebo	KanataLV	Coursework
First Released	2001	2002	1999	Late 2002	1998	Early 2004	2005	2000	2004	2006	2003
Developer(s)	Dries Buytaert (Belgium)	Olivier Dellenback	Martin Dougiamas (USA)	ASTD- Uni.of Toronto (Canada)	Uni.of Cologne (Germany)	Dokeos E-learning (Belgium)	Academic Institutions (USA)	Catholic Uni.of Louvain (Belgium)	Thomas De Praetere (Belgium)	ICHU Intranet Learning	Stanford University Universities MIT, Indiana University, and University of Michigan
Website	drupal.org	efrontlearning.net	moodle.org	atutor.ca	ilias.de	dokeos.com	sakaiproject.org	Claroline.net	docebo.org	kanataLV.ca	webcourseworks.com
Suitable For	Big School, Big University	School, University	School, Small University	Govermme University	School University	School, university, Medium company	Big University, Big Governmen	University School	Corporate, University, Big Governement	University, School	Big University, Big School
VLE ¹ Type	CMS ¹	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	CMS ²	LMS ³	LMS ³	CMS ¹	CMS ²
E-learning Standards Compliance	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM
Programming Language	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	ASP.NET	PHP
Operating system	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform

Hình 2.2 – Những VLE phiên bản miễn phí (Open Source)

[30][31][32][33][34][35][36][37][38][39]

2. Khảo sát CMS nguồn mở eFront

2.1. Tổng quan về CMS nguồn mở eFront

eFront là một nền tảng học tập trực tuyến (CMS) hiện đại, được phát triển nhằm giúp cho việc tổ chức các khóa học trực tuyến có tính tương tác cao. eFront cung cấp cho người dùng một giao diện thân thiện và dễ sử dụng thông qua menu chức năng dạng biểu tượng icon. eFront cung cấp một loạt các tính năng hỗ trợ cho việc dạy học như soạn thảo nội dung, xây dựng bài kiểm tra, học tập theo dự án, forum, chat, v.v.. eFront tương thích với chuẩn SCORM 1.2, SCORM 2004 và là một hệ thống đã được kiểm duyệt và chứng nhận. [16]

eFront bắt đầu được phát triển vào cuối năm 2001 và đưa ra phiên bản đầu tiên vào giữa năm 2002. Trải qua quá trình cải thiện và phát triển, đến năm 2007, eFront đã đưa ra phiên bản mã nguồn mở (Open source) để tất cả mọi người đều có thể đóng góp và tham gia phát triển hệ thống. [44]

eFront được vinh dự nhận giải thưởng “Best of ELearning! 2011 Awards” (tạm dịch là Giải thưởng Giải pháp mã nguồn mở tốt nhất năm 2011) với mục đích phục vụ cho giáo dục vào ngày 28 tháng 9 năm 2011 do người dùng, các chuyên gia và cộng đồng eLearning trên toàn thế giới bình chọn.

eFront đã mở rộng các trụ sở văn phòng chính tại rất nhiều nơi trên thế giới như London, NewYork, Montreal, Paris, Dubai, HongKong, Bonn, Jersey. Hiện nay, trên thế giới đã có nhiều trường sử dụng nguồn mở eFront trong việc đào tạo trực tuyến của mình như: Học viện kỹ năng giao tiếp quốc tế (AISE) và trung tâm phát triển nhân lực cho Đài Phát Thanh Quebec (Pháp), học viện nghệ thuật trực tuyến (Đức), Trung tâm đào tạo phân tích thị trường kỹ thuật (Tây Ban Nha), Hệ thống e-Learning của trường đại học Unishmuh (Indonesia), , Hệ thống

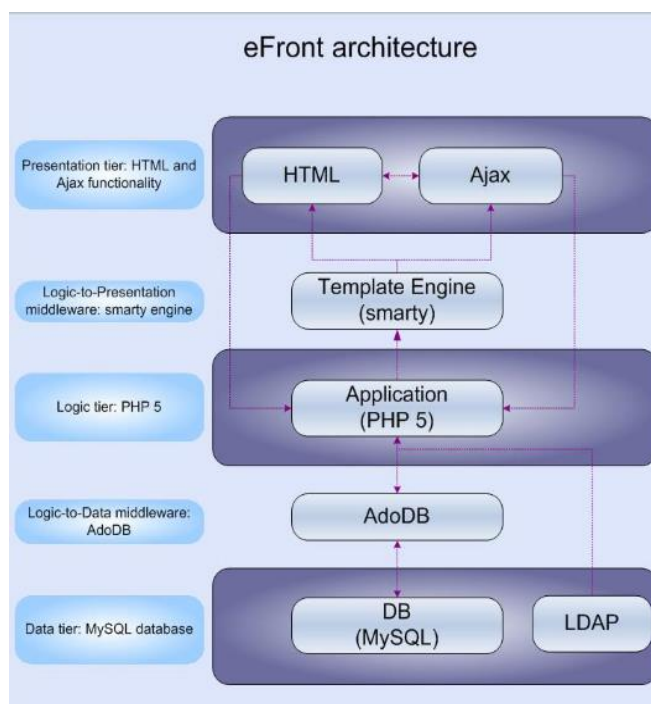


Hình 2.3 - Giải thưởng Best of Elearning! 2011 Awards của eFront

e-Learning trường đại học ChanKasem (Thái Lan), Hệ thống đào tạo phi công trực tuyến (Anh), Hệ thống đào tạo EVO (Trung Quốc), Trung tâm đào tạo mạng máy tính (tiểu vương quốc Galicia)... eFront có mặt ở khắp các châu lục trên thế giới nhưng ở Việt Nam, chưa có trường nào hay tổ chức nào xây dựng và phát triển hệ thống hỗ trợ học tập trực tuyến với CMS nguồn mở eFront.[18]

2.2. Mô hình kiến trúc hệ thống eFront

eFront được xây dựng dựa trên phương pháp tiếp cận hướng đối tượng và kiến trúc dựa trên thiết kế 3 tầng. Trên cùng là tầng giao diện (presentation – tier), gồm có mã HTML và Javascript. Các mã này được phân phối trên trình duyệt web của người dùng, tại client-side (bên khách hàng). Tầng giao diện được xây dựng tại server-side (bên máy chủ), bằng cách sử dụng templates Smarty. Ở giữa là tầng logic, được viết bằng PHP 5 và có trách nhiệm quản lý các chức năng tại server-side. Nó giao tiếp với tầng giao diện thông qua ngôn ngữ HTML và các truy vấn AJAX Javascript. Dưới cùng là tầng dữ liệu. Tất cả các dữ liệu đến từ tầng logic được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu MySQL, sử dụng các thư viện ADOdb làm giao diện trung gian.[19]

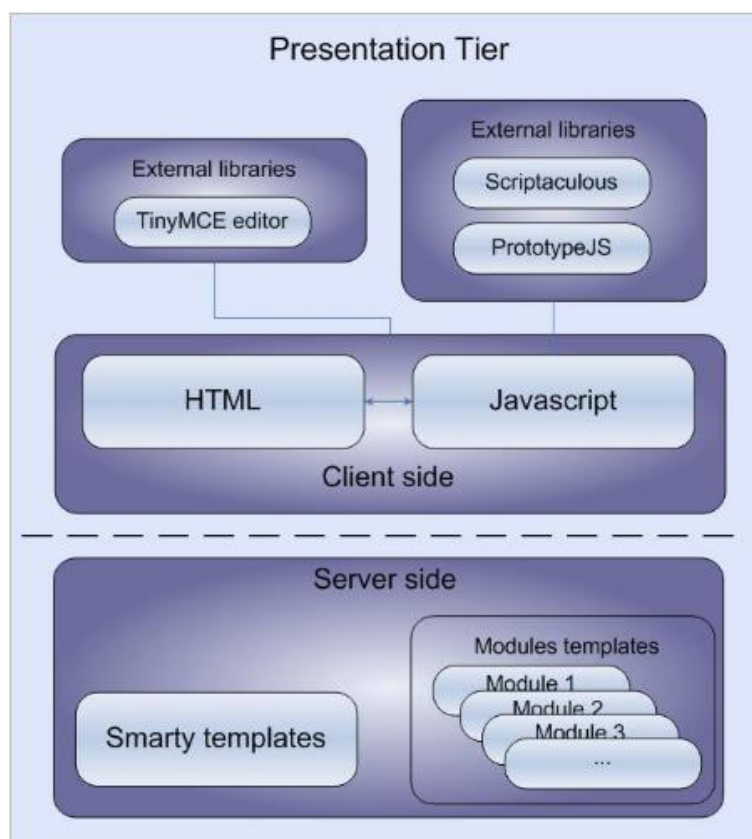


Hình 2.4 – Kiến trúc hệ thống eFront [19]

2.2.1. Tầng giao diện (Presentation – tier)

Giao diện người dùng là tầng cao nhất của ứng dụng. Chức năng chính của giao diện là biên dịch lại các nhiệm vụ và kết quả sao cho người dùng có thể hiểu được.

Tầng giao diện được xây dựng dựa trên HTML và javascript. Đối với Javascript và AJAX, thư viện PrototypeJS và thư viện giao diện đồ họa Scriptaculous tương ứng, được sử dụng rộng rãi trong toàn bộ phần mềm. Ngoài ra, eFront còn sử dụng trình soạn thảo TinyMCE để tạo những nội dung do người dùng định nghĩa. Cuối cùng, như đã nói ở trên, mã HTML được tạo ra bằng cách sử dụng templates Smarty. [19]



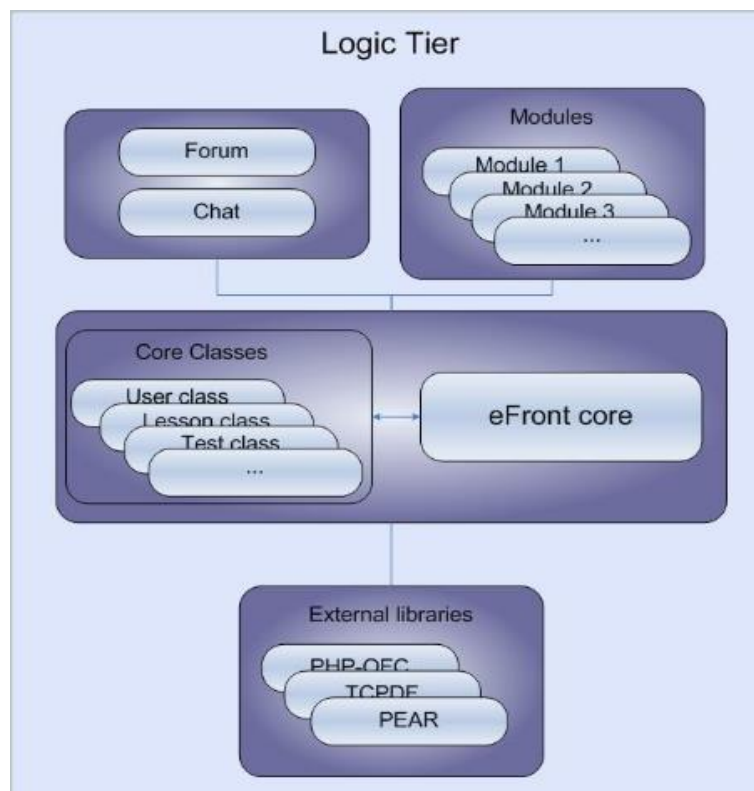
Hình 2.5 – Tầng giao diện (Presentation – tier) [19]

2.2.2. Tầng logic (Logic – tier)

Đây là tầng trung gian di chuyển và xử lý dữ liệu giữa hai tầng bên ngoài. Tầng này có chức năng phối hợp các ứng dụng, các lệnh thực thi, ra quyết định và đánh giá logic, thực hiện các phép tính.

Tầng logic được cấu thành từ nhiều thành phần tương thích khác nhau: như program core, nằm trong các lớp của hệ thống, mỗi lớp đại diện cho một thực thể cụ

thể, chẳng hạn như một người dùng, một bài học, một tập tin, v.v.. Các chức năng forum và chat nằm riêng biệt với logic core, nhưng bị ràng buộc chặt chẽ với nó. eFront cũng sử dụng một số thư viện PEAR được đóng gói cùng phần mềm, cũng như TCPDF để tạo tài liệu PDF trên “fly” (on-the-fly PDF) và thư viện php-OFC tự động tạo ra các biểu đồ flash. Logic chương trình có thể mở rộng với các mô-đun tùy chỉnh được import vào hệ thống.[19]



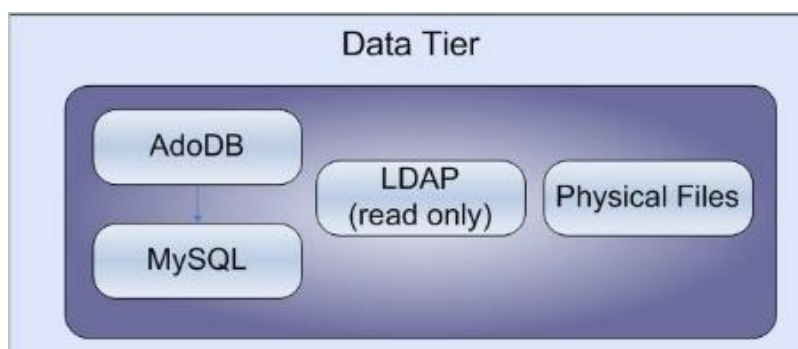
Hình 2.6 – Tầng logic (logic – tier)[19]

2.2.3. Tầng dữ liệu (Data – tier)

Tại đây, thông tin sẽ được lưu trữ và phục hồi từ cơ sở dữ liệu hoặc file hệ thống. Thông tin được chuyển lại vào tầng logic để xử lý và cuối cùng đưa đến cho người dùng.

Tầng dữ liệu sử dụng thư viện AdoDB để giao tiếp với cơ sở dữ liệu, giúp dễ dàng mở rộng tương tác với các cơ sở dữ liệu khác ngoài MySQL. Efront hỗ trợ tất cả các thư mục LDAP, bao gồm cả Active Directory cho kết nối LDAP, nhưng chỉ được

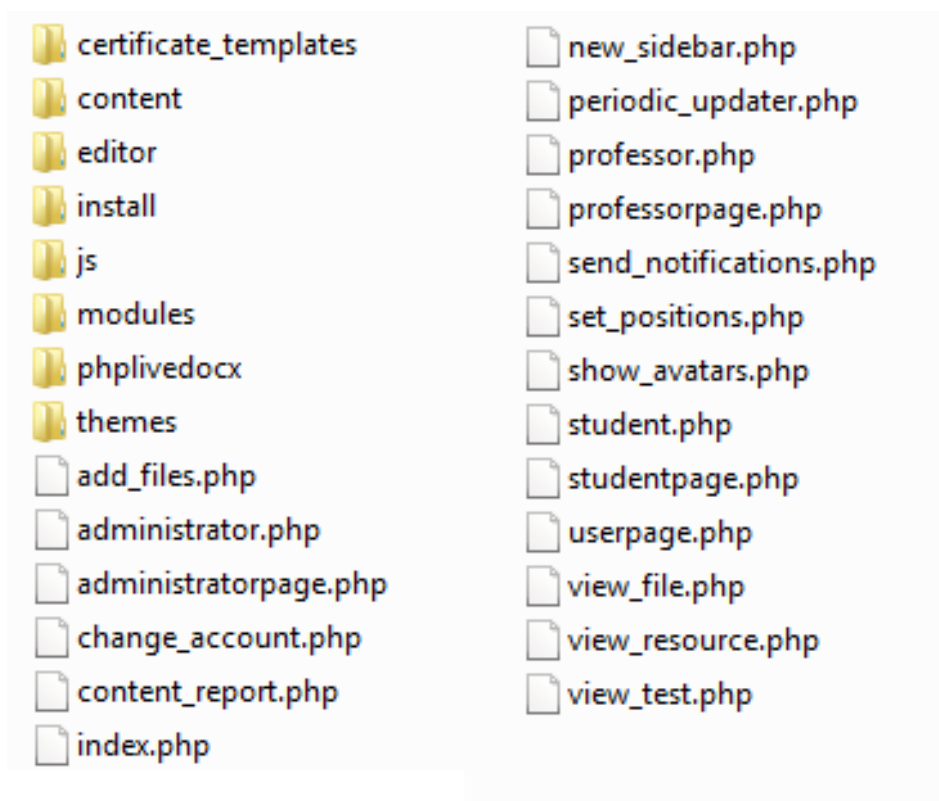
truy cập read-only. Cuối cùng, người dùng có thể tạo ra nội dung và lưu trữ chúng trong các tập tin vật lý trên hệ thống tập tin.[19]



Hình 2.7 – Tầng dữ liệu (Data – tier) [19]

2.3. Cấu trúc các thư mục và tập tin chính trong efront

(Khảo sát ở phiên bản 3.6.10)



Hình 2.8 – Cấu trúc các thư mục và tập tin chính trong eFront

❖ *Thư mục*

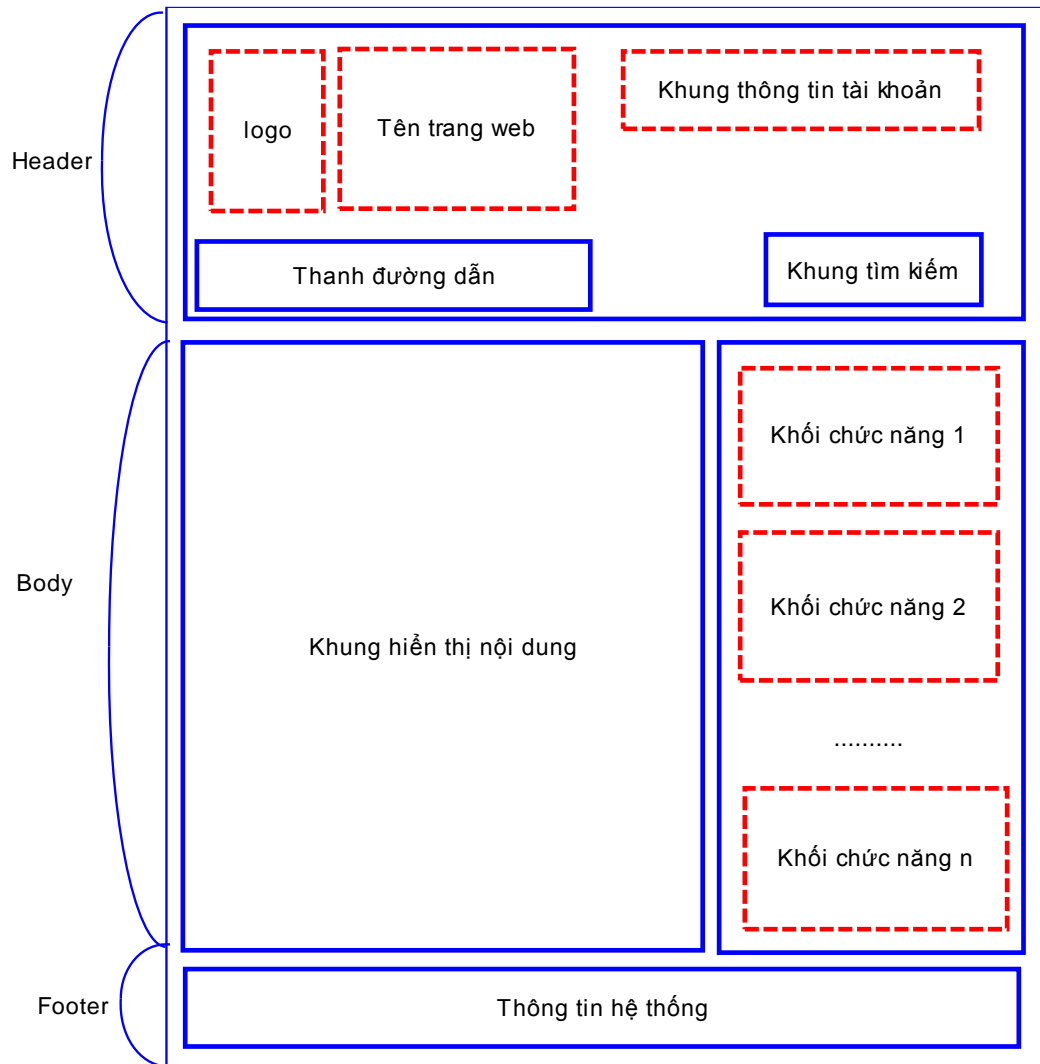
STT	Tên	Ý nghĩa
1	certificate_templates	Chứa các chứng chỉ mẫu
2	content	Chứa các lesson và nội dung của các lesson đó, các tập tin học sinh hoặc giáo viên upload lên bằng text editor
3	editor	Tập tin chứa code của text editor
4	install	Thư mục install nếu efront chưa có file config (bằng chứng của việc đã được install) thì sẽ chạy install từ thư mục này
5	js	Chứa toàn bộ tập tin javascript của efront
6	modules	Chứa các module của efront
7	phplivedocx	Chứa các Document của efront
8	themes	Chứa các gói giao diện của efront

❖ *Tập tin*

STT	Tên	Ý nghĩa
1	Add_files.php	Quản lý tập tin / thư mục của efront
2	Administrator.php	Trang của admin
3	Administratorpage.php	Trang của admin
4	Change_account.php	Chuyển giữa admin-> student / professor và ngược lại
5	Show_avatars.php	Chứa các Avatars của người dùng
6	Student.php	Trang student

7	Studentpage.php	Trang student
8	Userpage.php	Trang của user
9	View_file.php	Xem/download file
10	View_resource.php	Xem/download resources
11	View_test.php	Xem bài kiểm tra
12	Content_report.php	Báo cáo các content bị lỗi
13	Index.php	Trang chủ của efront
14	New_sidebar.php	Menu ngang của efront
15	Periodic_updater.php	Hiển thị những user đang online/ thư gửi đến cho user hiện tại (2 mục kế bên chỗ switch user)
16	Professor.php	Trang của professor
17	Professorpage.php	Trang của professor
18	Send_notifications.php	Gửi thông báo những mail chưa đọc
19	Set_positions.php	Lưu giữ vị trí các block cho user

2.4. Cấu trúc theme và layout trong efront



Hình 2.9 – Cấu trúc theme và layout trong AceLS eFront

❖ Header

Logo: hiển thị logo của hệ thống

Tên trang web: hiển thị tên của hệ thống web học trực tuyến efront

Khung thông tin tài khoản: hiển thị:

- Số lượng người dùng đang truy cập vào hệ thống
- Tên username cá nhân của người sử dụng
- Danh sách các tài khoản mà người dùng được quyền chuyển đổi qua lại
- Chức năng đăng xuất khỏi hệ thống (logout)

Thanh đường dẫn: hiển thị đường dẫn từ trang chủ đến trang hiện hành

Khung tìm kiếm: Chức năng tìm kiếm một nội dung trong trang hiện hành

❖ *Body*

Khung hiển thị nội dung: hiển thị nội dung cho người dùng

Các khối chức năng: hiển thị các chức năng mà người dùng có thể sử dụng

❖ *Footer*

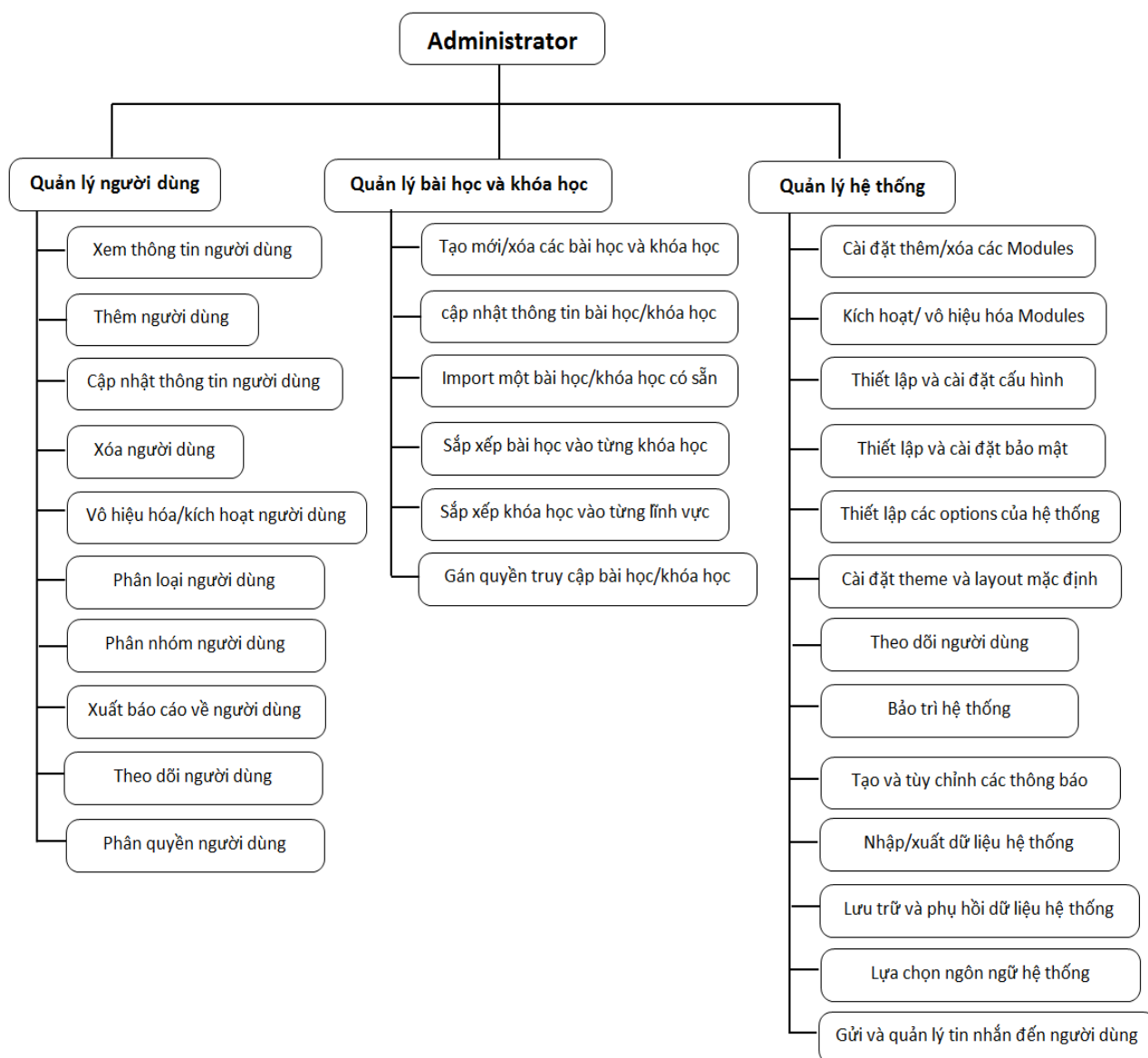
Hiển thị một số thông tin về trang web.

2.5. Các chức năng người dùng trong eFront

eFront có 3 loại người dùng cơ bản là: administrator (quản trị viên), professor (giáo viên) và student (học viên). Ứng với mỗi loại người dùng sẽ có những chức năng khác nhau.

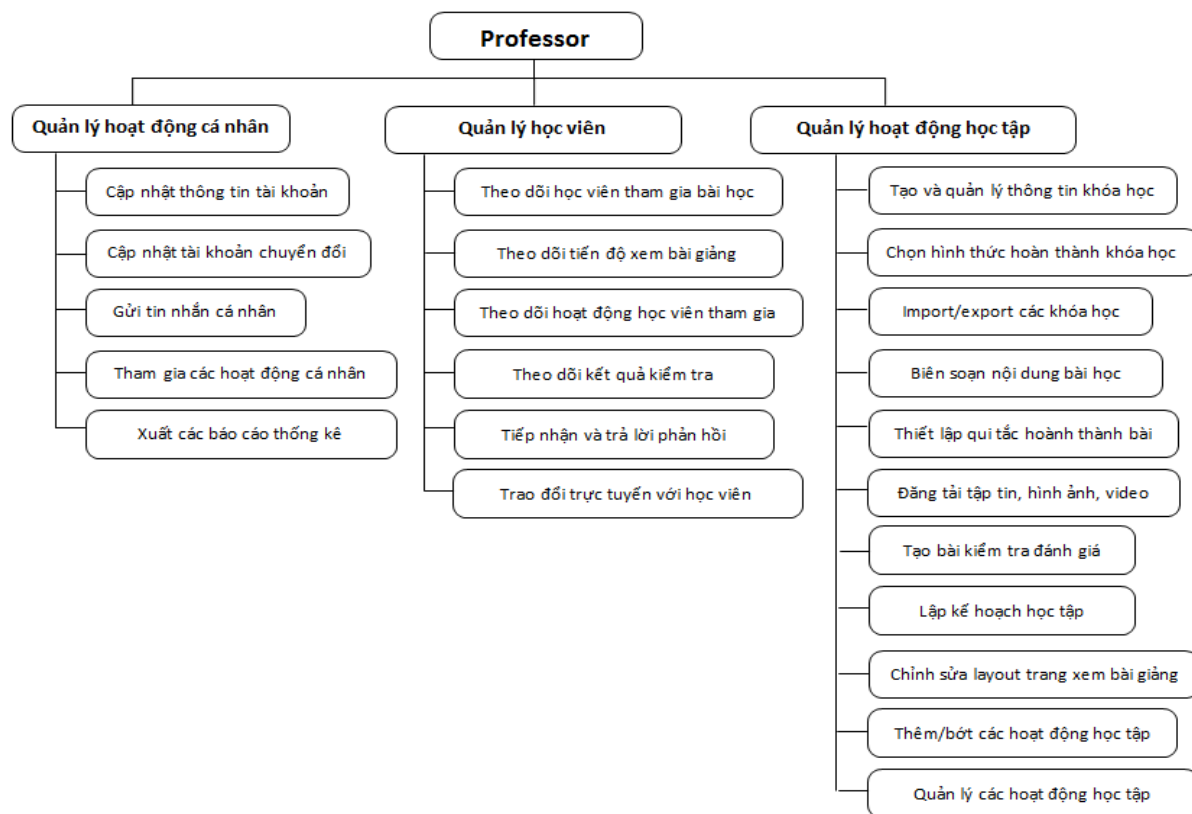
❖ *Chức năng tổng quát của Administrator – người quản trị*

Administrator là người có quyền cao nhất trong hệ thống, administrator có tất cả các quyền của cả giáo viên và học sinh, ngoài ra administrator còn có một số các quyền riêng khác. Dưới đây là sơ đồ chức năng biểu diễn các chức năng đặc trưng của Administrator:



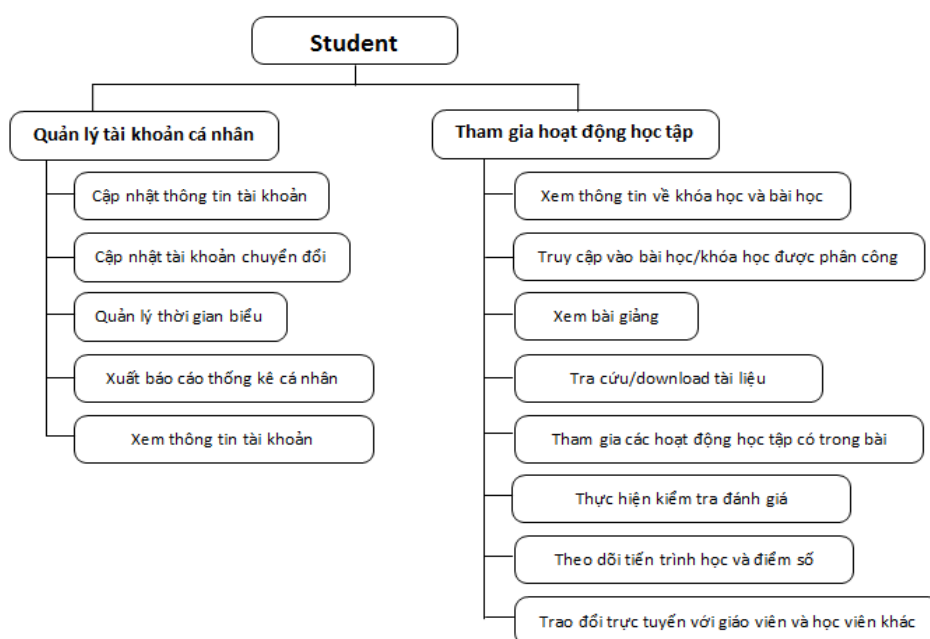
Hình 2.10 – Sơ đồ chức năng của Administrator

❖ Chức năng tổng quát của professor – giáo viên



Hình 2.11 – Sơ đồ chức năng của Professor (giáo viên)

❖ Chức năng tổng quát của student – học viên



Hình 2.12 – Sơ đồ chức năng của Student (học viên)

2.6. Một số giao diện chuẩn của eFront (Version 3.6.10)

The screenshot displays the eFront ChemicalPub interface. At the top, the logo 'eFront ChemicalPub' is visible with the tagline 'Cánh cửa tri thức'. Below the logo, there is a 'Start page' section with a language dropdown set to 'English'. The main content area is divided into three columns:

- Login:** Includes fields for 'Login' and 'Password', a 'Login' button, and links for 'Create an account', 'Contact us', and 'Lessons list'.
- Connected users:** Shows 'None are currently connected'.
- Courses:** A list of courses under the heading 'Collapse all'. The courses are organized into sections:
 - A. BÀI GIẢNG:** Chứa 6 chương (Chương I - Đại cương hóa học hữu cơ, Chương II - Hidrocarbon no, Chương III - Hidrocarbon không no, Chương IV - Hidrocarbon thơm, Chương V - Dẫn xuất Halogen - ancol phenol, Chương VI - Andehit - Xeton - Axít Cacboxylic). Tất cả đều là 'Free course'.
 - B. BÀI TẬP:** Chứa 4 bài tập (Bài tập trắc nghiệm, Bài tập tự luận, Luyện thi học sinh giỏi, Phương pháp giải bài toán hóa học hữu cơ). Tất cả đều là 'Free lesson'.
 - C. HÓA HỌC VÀ THỰC TIỄN:** Chứa 2 câu hỏi và bài tập thực tiễn (Hóa hữu cơ, Hóa vô cơ). Tất cả đều là 'Free lesson'.
 - D. ĐỀ KIỂM TRA:** Chưa có nội dung hiển thị.
- System news:** Thông báo 'There are no system announcements'.
- Selected courses:** Thông báo 'No data found'.

Hình 2.13 – Giao diện trang chủ eFront

The screenshot displays the eFront Admin interface. At the top, the user is identified as 'Administrator S. (admin)'. The interface is divided into several sections:

- System:** A sidebar menu with options like 'Control center', 'Forum', 'System reports', and 'Translate'.
- Options:** A central grid of icons for system management, including Users, Lessons, Courses, Categories, User types, User groups, System settings, Themes, Notifications, Messages, Connected users, Export - Import, Languages, Reports, Backup - Restore, and Maintenance.
- Modules:** A grid of icons for additional features, including Modules, Administrator tools, Chat, Grade Book, Journal, Security module, Translate, and Translator.
- Announcements:** A section for posting announcements, currently showing 'No announcements posted'.
- Calendar (24 Apr 2012):** A calendar view for the month of April 2012.
- Security module:** A section for security-related messages, currently showing a 'Security issue: Installation folder, www/install, still exists' and a 'Connection error'.

At the bottom right, the version 'eFront (version 3.6.10)' and a chat status 'Chat (0)' are visible.

Hình 2.14 – Giao diện trang chủ Admin

CHƯƠNG III

PHÁT TRIỂN ACeLS – EFRONT

❖ **Nội dung chương III:**

1. Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng
2. Phân tích và thiết kế dữ liệu
3. Phân tích và thiết kế xử lý
4. Thiết kế giao diện

1. Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng

1.1. Yêu cầu chức năng

Khóa luận phát triển hệ thống ACeLS – eFront với ngoài các chức năng cơ bản như đã khảo sát còn có thêm các chức năng được xây dựng hoàn toàn mới và một số chức năng được chỉnh sửa lại từ những chức năng đã có để phù hợp với ngữ cảnh dạy và học đã được đề xuất trong chương I. Do đó, trong phần đặc tả này sẽ không mô tả toàn bộ tất cả những chức năng của hệ thống mà sẽ tập trung mô tả thật chi tiết các chức năng mới được xây dựng là chức năng thảo luận nhóm (Group discussion), chức năng quản lý tiến độ học tập (Progress Control), chức năng nộp bài (Assignment), chức năng Tooltips và chức năng đăng tải tài liệu (Upload resources) nằm trong e-Course.

1.1.1. Chức năng tổng quan của hệ thống

❖ Chức năng quản trị hệ thống

- Quản lý người dùng (Users)
 - + Thêm/xoá/cập nhật/kích hoạt/vô hiệu hoá người dùng;
 - + Phân loại/phân nhóm người dùng;
 - + Phân quyền người dùng.
- Quản lý bài học
- Quản lý khoá học
 - + Phân quyền cho khoá học
- Quản lý Notifications (thông tin thông báo), Reports (các báo cáo của người dùng), themes (Chỉnh sửa layout, giao diện, font, màu sắc, ...);
- Quản lý hệ thống
 - + Cài đặt bảo mật;
 - + Thiết lập Locale, E-mail, User, Appearance;
 - + Cấu hình;
 - + Customization;

- Quản lý Modules
 - + Cài đặt/nâng cấp/kích hoạt/vô hiệu hoá/xoá các modules
 - + Kích hoạt/vô hiệu hoá các modules
- ❖ **Chức năng quản lý học tập của giáo viên**
 - Quản lý khoá học (Courses)
 - + Tạo và quản lý thông tin về khoá học;
 - + Chọn hình thức hoàn thành khoá học và đánh giá tiến độ học tập cho các học viên (tự động hoặc phê duyệt bằng tay)
 - + Import/Export các khoá học
 - Quản lý bài học (Lessons)
 - + tạo bài học và phân công bài học cho học viên
 - + Đặt ra các qui tắc hoàn thành bài học, điều kiện tiên quyết và qui định thứ tự cho bài học
 - + Tạo và quản lý nội dung trong bài học, chỉnh sửa nội dung bằng trình soạn thảo.
 - + Chèn các tập tin vào bài và quản lý tập tin đó
 - + Import/Export nội dung bài học (có thể theo chuẩn SCORM)
 - + Tạo và quản lý các dự án, phân công dự án cho học viên
 - + Tạo câu hỏi kiểm tra đánh giá và quản lý các bài kiểm tra, cũng như việc đánh giá và cho điểm học viên, theo dõi tiến độ học tập của học viên
 - + Lập kế hoạch học tập, lập các báo cáo
 - + Thiết kế layout cho trang bài học
 - Quản lý người dùng
 - + Phân quyền cho người dùng truy cập vào bài học
 - + Theo dõi người dùng tham gia vào bài học
- ❖ **Chức năng của student – học viên**
 - + Tìm kiếm thông tin về khoá học

- + Đăng ký khoá học và xem danh sách lớp
- + Giao tiếp với các học viên khác thông qua các công cụ như Forum, Chatroom và gửi tin nhắn cá nhân (Message).
- + Tra cứu, tải tài liệu và upload tài liệu.
- + Chọn ngôn ngữ hiển thị trong giao diện.
- + Viết dòng status, ghi chú, nhận xét, v.v..
- + Xem thời gian và hoạt động trên hệ thống của mình và của những người dùng khác đang cùng tham gia khoá học
- + Chỉnh sửa thông tin cá nhân
- + Xem tình trạng, tiến độ học, và điểm số đạt được của mình

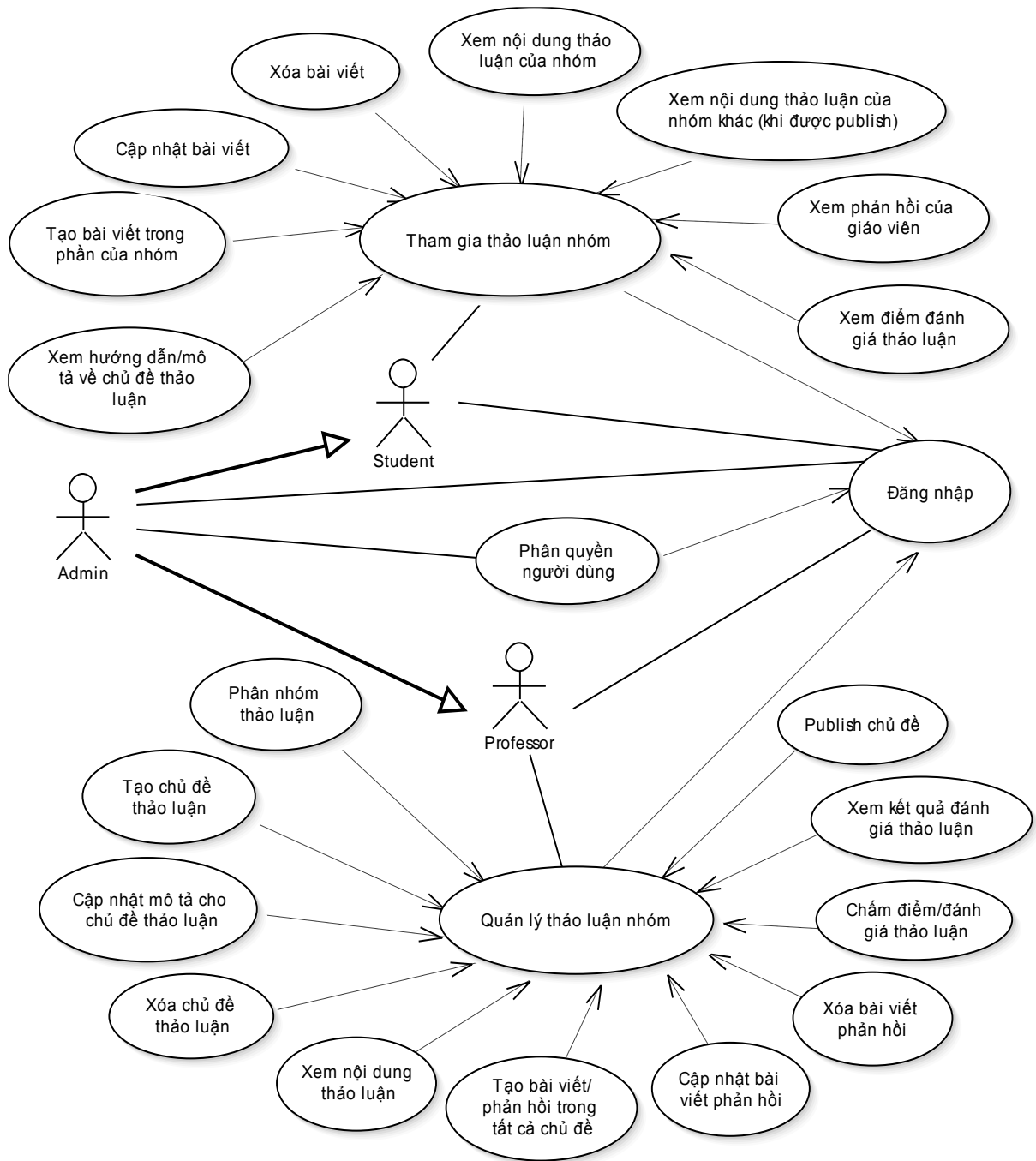
❖ Trong phạm vi khóa luận, em đã xây dựng mới một số module chức năng như sau:

- module Group discussion (thảo luận trực tuyến)
- module Progress Control (quản lý tiến trình học tập)
- module Assignment (nộp bài tập đồ án)
- module Tooltips

Và chỉnh sửa lại một số module chức năng của eFront như wiki, forum, projects, test, bổ sung thêm chức năng chấm điểm hoạt động và đăng tải tài liệu trong e-Course, tổ chức lại e-Course và các hoạt động học tập cho phù hợp với ngữ cảnh đã đề xuất.

Kể từ phần này trở đi, khóa luận sẽ tập trung trình bày về các chức năng đã được phát triển mới này.

**1.1.2. Chức năng tham gia và quản lý hoạt động thảo luận nhóm –
Group discussion**



Hình 3.1 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng của hoạt động thảo luận nhóm (Group discussion)

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

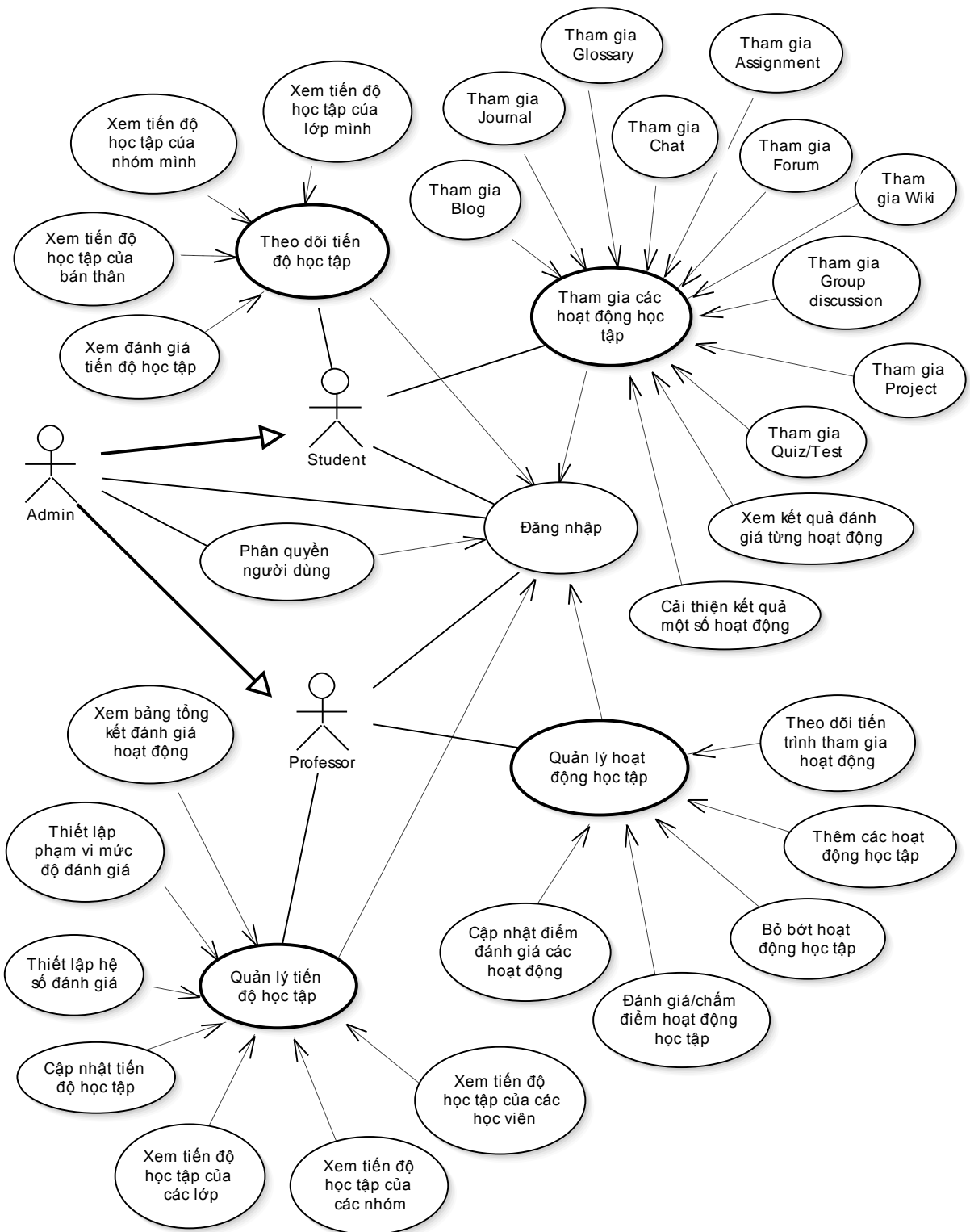
STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Admin	Người quản lý hệ thống
2	Professor	Giáo viên
3	Student	Học Sinh

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Admin, Professor, student	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Phân quyền người dùng	Admin	Cấp quyền cho người dùng vào hệ thống với các vai như: Professor, Student.
3	Phân nhóm thảo luận	Admin, Professor	Phân nhóm học viên tham gia vào việc thảo luận.
4	Quản lý thảo luận nhóm	Professor	Quản lý những hoạt động liên quan đến việc thảo luận nhóm
5	Tạo chủ đề thảo luận	Professor	Tạo chủ đề mới để học viên vào tham gia thảo luận
6	Cập nhật mô tả cho chủ đề thảo luận	Professor	Cập nhật lại mô tả chi tiết hoặc lời hướng dẫn cho các chủ đề thảo luận
7	Xoá chủ đề thảo luận	Professor	Xoá chủ đề thảo luận và toàn bộ dữ liệu liên quan
8	Xem nội dung thảo luận	Professor	Xem nội dung thảo luận (bài viết) của tất cả các nhóm học viên
9	Tạo bài viết/phản hồi trong tất cả các chủ đề	Professor	Tạo bài viết mới và phản hồi cho các nhóm học viên trong tất cả các chủ đề.
10	Cập nhật bài viết phản hồi	Professor	Cập nhật, chỉnh sửa nội dung các bài

			viết và phản hồi của mình.
11	Xóa bài viết phản hồi	Professor	Xóa các bài viết đã đăng trong các chủ đề.
12	Chấm điểm/đánh giá thảo luận	Professor	Đánh giá quá trình tham gia thảo luận và chấm điểm trực tiếp trong phần thảo luận của các nhóm.
13	Xem kết quả đánh giá thảo luận	Professor	Xem những kết quả đã đánh giá và chấm điểm.
14	Publish chủ đề	Professor	Cho phép các nhóm khác xem nội dung thảo luận của một hay nhiều nhóm nào đó.
15	Tham gia thảo luận nhóm	Student	Tham gia các hoạt động liên quan đến việc thảo luận nhóm.
16	Xem hướng dẫn/mô tả về chủ đề thảo luận	Student	Xem lời mô tả chi tiết hoặc lời hướng dẫn về các chủ đề thảo luận
17	Tạo bài viết trong phần của nhóm	Student	viết bài thảo luận cùng các thành viên của nhóm mình theo chủ đề.
18	Cập nhật bài viết	Student	Cập nhật, chỉnh sửa nội dung bài viết của mình.
19	Xoá bài viết	Student	Xoá các bài viết của mình.
20	Xem nội dung thảo luận của nhóm	Student	Xem nội dung thảo luận của mình và các thành viên trong nhóm
21	Xem nội dung thảo luận của nhóm khác (khi được publish)	Student	Xem nội dung thảo luận của các nhóm khác khi giáo viên đã Publish phần thảo luận của các nhóm đó.
22	Xem phản hồi của giáo viên	Student	Xem nội dung phản hồi của giáo viên dành cho nhóm mình (và nhóm khác khi được publish)
23	Xem điểm đánh giá thảo luận	Student	Xem kết quả thảo luận mà giáo viên đã chấm và đánh giá của mình và các thành viên cùng nhóm (và nhóm khác khi được publish).

1.1.3. Chức năng theo dõi và quản lý tiến độ thực hiện các hoạt động học tập – Progress Control



Hình 3.2 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng Quản lý tiến độ thực hiện các hoạt động học tập (Progress control)

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Admin	Người quản lý hệ thống
2	Professor	Giáo viên
3	Student	Học Sinh

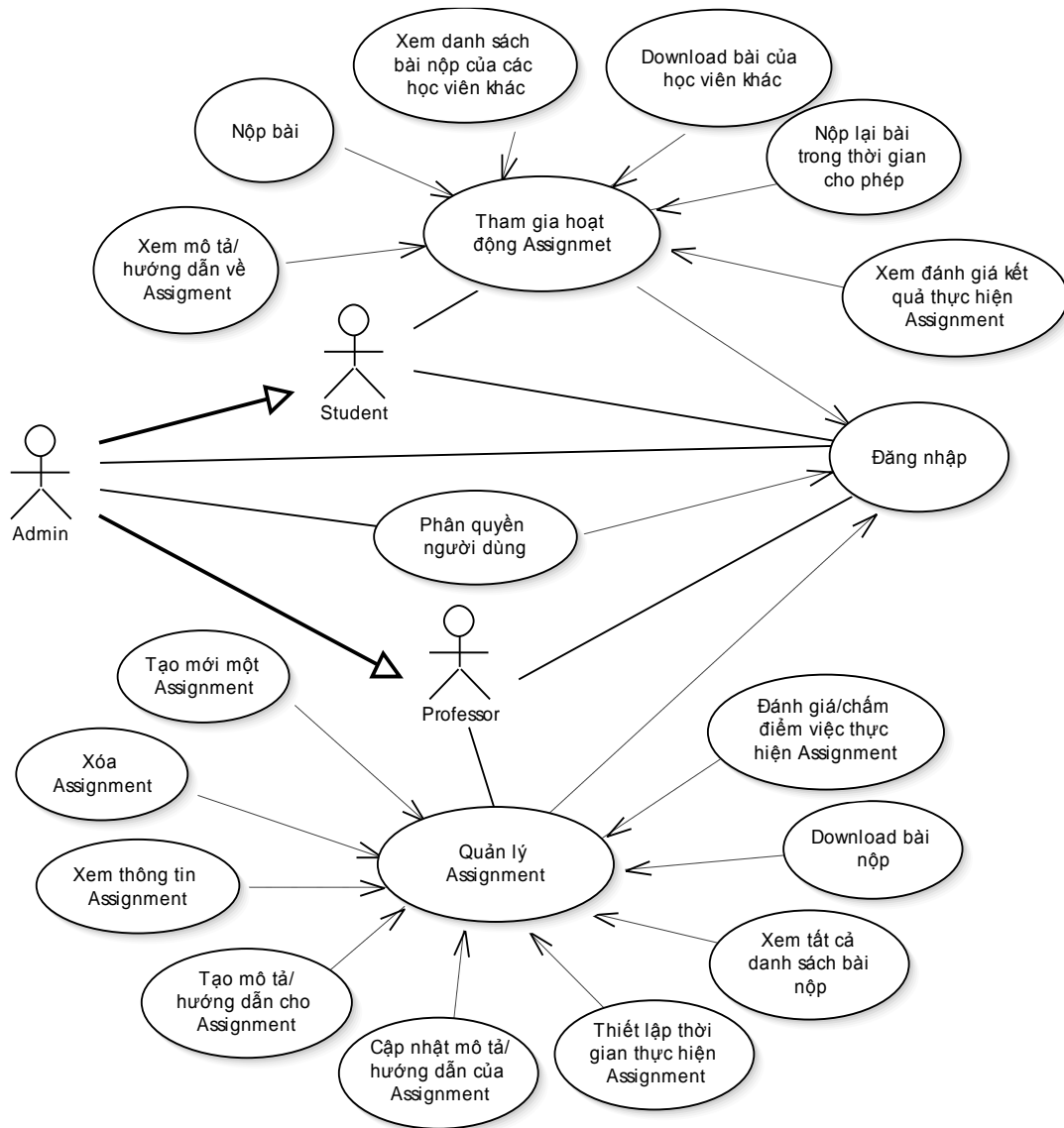
❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Admin, Professor, student	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Phân quyền người dùng	Admin	Cấp quyền cho người dùng vào hệ thống với các vai như: Professor, Student.
3	Quản lý tiến độ học tập	Professor	Quản lý những hoạt động liên quan đến tiến độ học tập của học viên.
4	Xem bảng tổng kết đánh giá hoạt động	Professor	Xem bảng thống kê và tổng kết điểm đánh giá các hoạt động mà học viên đã tham gia
5	Thiết lập phạm vi mức độ đánh giá	Professor	Thiết lập các vùng mức độ của tiến trình học để tự động thông báo nhận xét/đánh giá tiến độ.
6	Thiết lập hệ số đánh giá	Professor	Phân chia phần trăm các hoạt động trong bài học để tự động tính toán tiến độ.
7	Cập nhật tiến độ học tập	Professor	Tăng/giảm tiến độ của học viên bằng cách tăng/giảm điểm số trong hoạt động của học viên.
8	Xem tiến độ học tập của các học	Professor	Xem tiến độ học tập của các học viên

	viên		
9	Xem tiến độ học tập của các nhóm	Professor	Xem tiến độ học tập của các nhóm
10	Xem tiến độ học tập của các lớp	Professor	Xem tiến độ học tập của các lớp
11	Quản lý hoạt động học tập	Professor	Quản lý việc tham gia hoạt động học tập của học viên
12	Theo dõi tiến trình tham gia hoạt động	Professor	Theo dõi tiến trình học viên tham gia hoạt động
13	Thêm các hoạt động học tập	Professor	Thêm các hoạt động học tập trong bài
14	Bỏ bớt hoạt động học tập	Professor	Bỏ bớt hoạt động học tập trong bài
15	Đánh giá/chấm điểm hoạt động học tập	Professor	Đánh giá/chấm điểm các hoạt động học tập mà học viên đã tham gia
16	Cập nhật điểm đánh giá các hoạt động	Professor	Cập nhật chỉnh sửa lại điểm cho học viên
17	Tham gia các hoạt động học tập	Student	Tham gia các hoạt động học tập
18	Xem kết quả đánh giá từng hoạt động	Student	Xem điểm đánh giá từng hoạt động của mình và của các học viên cùng lớp, cùng nhóm.
19	Cải thiện kết quả một số hoạt động	Student	Tự cải thiện điểm hoạt động (chỉ với những hoạt động cho phép tự cải thiện)
20	Tham gia Blog	Student	Tham gia hoạt động viết nhật ký cá nhân
21	Tham gia Journal	Student	Tham gia hoạt động viết bài cảm nhận, bài viết cá nhân

22	Tham gia Wiki	Student	Tham gia hoạt động viết bài viết chia sẻ
23	Tham gia Forum	Student	Tham gia diễn đàn thảo luận
24	Tham gia Group discussion	Student	Tham gia hoạt động thảo luận nhóm
25	Tham gia Chat	Student	Tham gia hoạt động trao đổi trực tuyến
26	Tham gia Quiz/Test	Student	Tham gia hoạt động làm bài kiểm tra / trắc nghiệm
27	Tham gia Workbook	Student	Tham gia hoạt động làm bài tập
28	Tham gia Project	Student	Tham gia hoạt động làm dự án nhóm
29	Tham gia Assignment	Student	Tham gia hoạt động nộp bài
30	Tham gia Glossary	Student	Tham gia hoạt động thuật ngữ
31	Theo dõi tiến độ học tập	Student	Tham gia các hoạt động liên quan đến việc theo dõi tiến độ học tập của học viên.
32	Xem đánh giá tiến độ học tập	Student	Xem lời nhận xét/đánh giá về tiến độ hiện tại mà học viên đạt được trong bài học.
33	Xem tiến độ học tập của bản thân	Student	Xem tiến độ học tập của bản thân
34	Xem tiến độ học tập của nhóm mình	Student	Xem tiến độ học tập của nhóm mình
35	Xem tiến độ học tập của lớp mình	Student	Xem tiến độ học tập của lớp mình

1.1.4. Chức năng tham gia và quản lý hoạt động nộp bài – Assignment



Hình 3.3 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng của hoạt động nộp bài (Assignment)

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

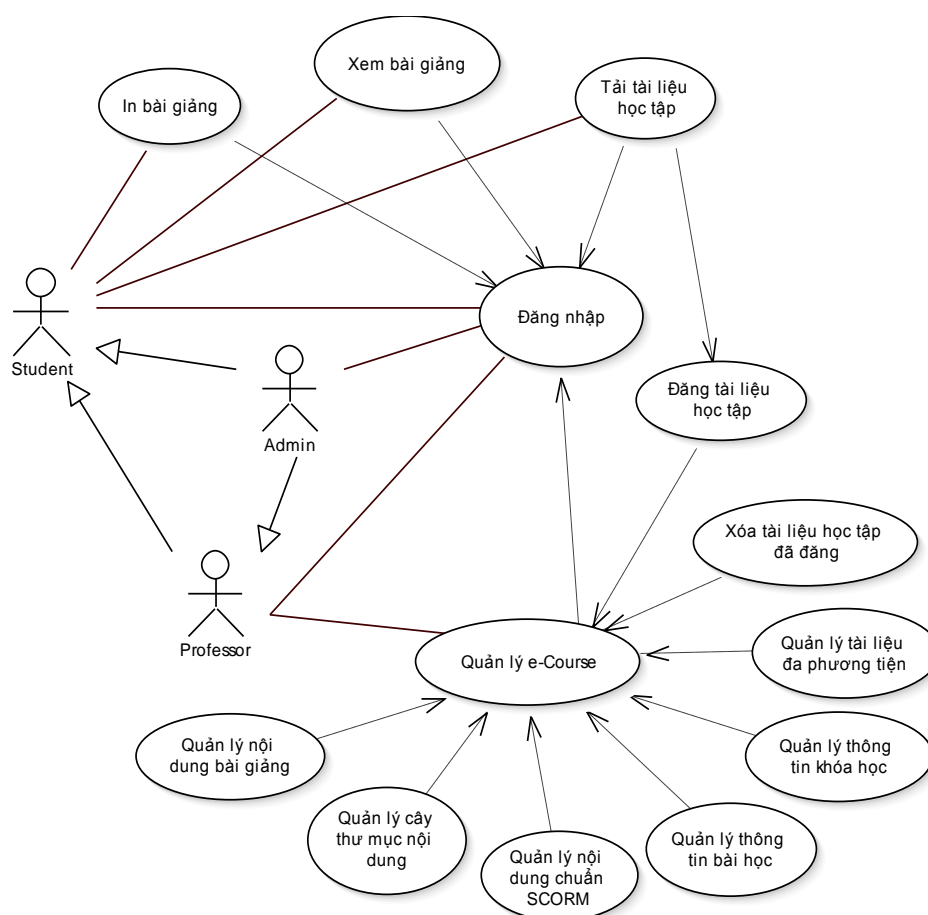
STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Admin	Người quản lý hệ thống
2	Professor	Giáo viên
3	Student	Học Sinh

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Admin, Professor, student	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Phân quyền người dùng	Admin	Cấp quyền cho người dùng vào hệ thống với các vai như: Professor, Student.
3	Quản lý Assignment	Professor	Quản lý Assignment và các vấn đề liên quan
4	Tạo mới một Assignment	Professor	Tạo mới một Assignment
5	Xóa Assignment	Professor	Xóa Assignment
6	Xem thông tin Assignment	Professor	Xem thông tin Assignment
7	Tạo mô tả/hướng dẫn cho Assignment	Professor	Tạo mô tả/hướng dẫn cho Assignment
8	Cập nhật mô tả/hướng dẫn của Assignment	Professor	Cập nhật mô tả/hướng dẫn của Assignment
9	Thiết lập thời hạn thực hiện Assignment	Professor	Thiết lập thời hạn thực hiện Assignment
10	Xem tất cả danh sách nộp bài	Professor	Xem tất cả danh sách nộp bài
11	Download bài nộp	Professor	Download bài nộp
12	Đánh giá chấm điểm việc thực hiện Assignment	Professor	Đánh giá chấm điểm việc thực hiện Assignment
13	Tham gia hoạt động Assignment	Student	Tham gia hoạt động Assignment
14	Xem mô tả/hướng dẫn về Assignment	Student	Xem mô tả/hướng dẫn về Assignment

15	Nộp bài	Student	Nộp bài
16	Xem danh sách bài nộp của các học viên khác	Student	Xem danh sách bài nộp của các học viên khác
17	Download bài của học viên khác	Student	Download bài của học viên khác
18	Nộp lại bài trong thời gian cho phép	Student	Nộp lại bài trong thời gian cho phép
19	Xem đánh giá kết quả việc thực hiện assignment	Student	Xem đánh giá kết quả việc thực hiện assignment

1.1.5. Chức năng quản lý e-Course và đăng tải tài liệu học tập



Hình 3.4 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng e-Course và đăng tải tài liệu học tập

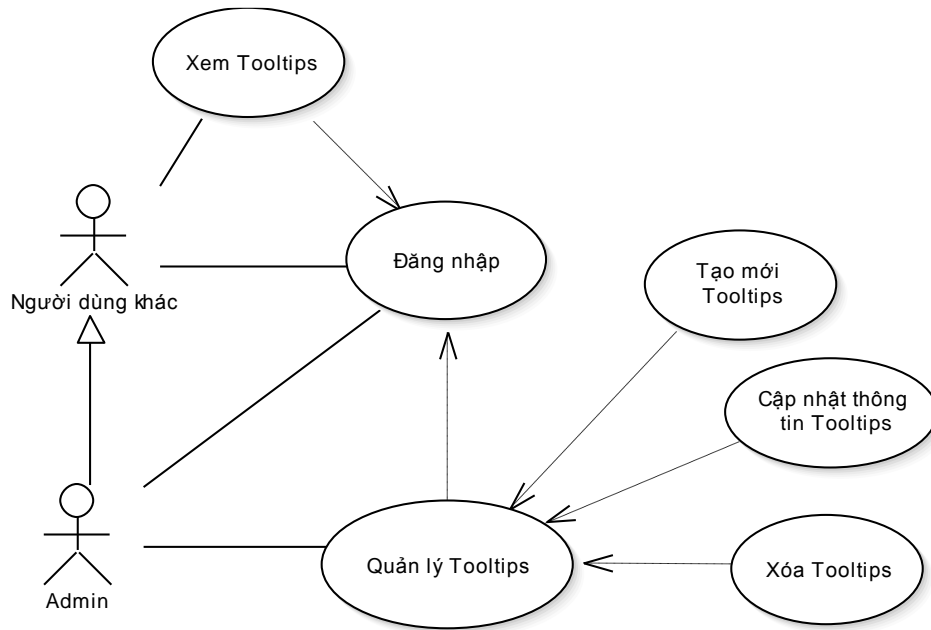
❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Admin	Người quản lý hệ thống
2	Professor	Giáo viên
3	Student	Học Sinh

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Admin, người dùng khác	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Quản lý nội dung bài giảng	Professor	Quản lý nội dung bài giảng
3	Quản lý cây thư mục nội dung	Professor	Quản lý cây thư mục nội dung
4	Quản lý nội dung chuẩn SCORM	Professor	Quản lý nội dung chuẩn SCORM
5	Quản lý thông tin bài học	Professor	Quản lý thông tin bài học
6	Quản lý thông tin khóa học	Professor	Quản lý thông tin khóa học
7	Quản lý tài liệu đa phương tiện	Professor	Quản lý tài liệu đa phương tiện
8	Đăng tải tài liệu học tập	Professor	Đăng tải tài liệu học tập
9	Xóa tài liệu học tập	Professor	Xóa tài liệu học tập
10	Tải tài liệu học tập	Student	Tải tài liệu học tập
11	Xem bài giảng	Student	Xem bài giảng
12	In bài giảng	Student	In bài giảng

1.1.6. Chức năng xem và quản lý Tooltips



Hình 3.5 – Sơ đồ Usecase mô tả chức năng xem và quản lý Tooltips

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Admin	Người quản lý hệ thống
2	Professor	Giáo viên
3	Student	Học Sinh

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Admin, người dùng khác	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Tạo mới Tooltips	Admin	Tạo mới một Tooltips
3	Cập nhật Tooltips	Admin	Cập nhật Tooltips
4	Xóa Tooltips	Admin	Xóa các ToolTips

	Xem Tooltips	Admin, người dùng khác	Xem Tooltips
--	--------------	------------------------	--------------

1.2. Yêu cầu phi chức năng

Ngoài ra các yêu cầu chức năng đã liệt kê và mô tả ở trên, hệ thống còn có một số những chức năng phụ như sau:

- Hỗ trợ tiếng Việt, tiếng Anh.
- Có chức năng lọc tin RSS
- Comment (nhận xét)
- Message (Gửi tin nhắn)
- Translator (Bộ dịch)
- Bookmark (đánh dấu)
- Feedback (phản hồi)
- Mapped account (chuyển đổi tài khoản)
- Bảo mật phân quyền

2. Thiết kế dữ liệu

Phạm vi khóa luận được giới hạn trong việc phát triển hệ thống từ những chức năng gốc của eFront và xây dựng thêm các chức năng còn thiếu cũng như chỉnh sửa lại các chức năng của eFront cho phù hợp với ngữ cảnh đã đề xuất. Do đó, sơ đồ thiết kế dữ liệu sẽ không vẽ lại toàn bộ các bảng dữ liệu gốc¹ của eFront mà chỉ thể hiện những bảng mới và những bảng liên quan trực tiếp đến những bảng mới đó.

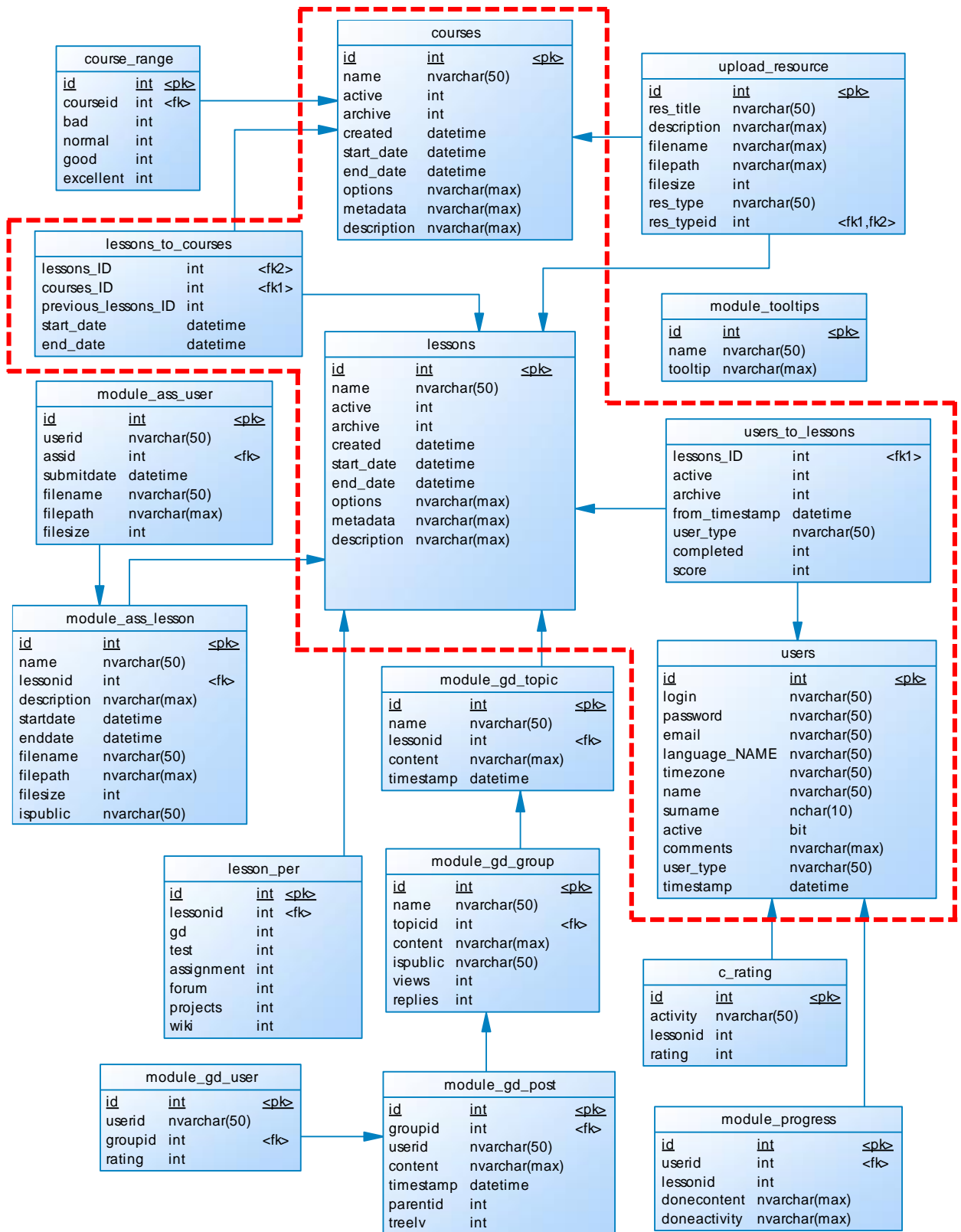
❖ Danh sách các bảng (Tables)

TT	Tên bảng	Ý nghĩa
1	lessons	Chứa thông tin của tất cả các lesson như id, name, course ...
2	courses	Chứa thông tin của tất cả các course như id, name, option, ...
3	users	Chứa thông tin của tất cả các user như username, password, email,...
4	lessons_to_courses	Bảng liên kết giữa 2 bảng lessons và courses , chỉ ra lesson nào thuộc course nào
5	users_to_lessons	Bảng liên kết giữa 2 bảng user và lesson , chỉ ra user nào thuộc lesson nào
6	module_tooltips	Chứa thông tin của các tooltip trong efront, bao gồm id, tên và nội dung
7	module_progress	Cho biết các hoạt động đã hoàn thành của user sau khi được giáo viên cho điểm
8	c_rating	Điểm số của học sinh ở các mục assignment, wiki, forum và project (được giáo viên chấm)
9	lesson_per	Hệ số của 6 cột điểm assignment, wiki, forum, project, group discussion, test của từng lesson (được giáo viên điều chỉnh)
10	courses_range	Chứa thông tin đánh giá xếp hạng học sinh (bad/normal/good/excellent) của từng course
11	upload_resource	Chứa tài liệu của course/lesson được giáo viên đăng tải lên

12	module_ass_user	Chứa thông tin tất cả các user tham gia vào hoạt động assignment
13	module_ass_lesson	Chứa thông tin của tất cả assignment trong từng lesson
14	module_gd_topic	Chứa thông tin của tất cả topic trong từng lesson
15	module_gd_group	Chứa thông tin của tất cả group trong từng topic
16	module_gd_user	Chứa thông tin của tất cả user trong từng group
17	module_gd_post	Chứa các bài viết được đăng tải bởi user trong hoạt động group discussion

Sơ đồ bên dưới mô tả về các bảng dữ liệu mới xây dựng của hệ thống ACeLS – eFront. Các bảng nằm trong phần đóng khung là những bảng gốc của hệ thống eFront mà các bảng dữ liệu mới có liên kết đến, chúng sẽ không được mô tả chi tiết. Cụ thể, em xin liệt kê cho người đọc dễ hình dung, những bảng gốc của eFront trong mô hình sẽ không được mô tả gồm có:

- Bảng **courses**
- Bảng **lessons_to_courses**
- Bảng **lessons**
- Bảng **users**
- Bảng **users_to_lessons**



Hình 3.6 – Mô hình dữ liệu vật lý – Physical Data Model (PDM)

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *course_range*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Courseid	Int	Id của course	
3	Bad	int	Nhỏ hơn số này sẽ bị đánh giá Bad	
4	Normal	int	Nhỏ hơn số này và lớn hơn bằng Bad sẽ bị đánh giá Normal	
5	Good	Int	Nhỏ hơn số này và lớn hơn bằng Normal sẽ được đánh giá Good	
6	Excellent	int	Nhỏ hơn số này(100) và lớn hơn bằng Good sẽ được đánh giá Excellent	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *upload_resource*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Res_title	nvarchar(50)	Tiêu đề của tài liệu	
3	Description	nvarchar(max)	Mô tả tài liệu	
4	Filename	nvarchar(max)	Tên file được đăng tải lên server	
5	Filepath	nvarchar(max)	Đường dẫn file	
6	Filesize	int	Kích thước file (Kb)	
7	Res_type	nvarchar(50)	Loại file	
8	Res_typeid	Int	Id của course/lesson cho biết file này là tài liệu của course/lesson nào	Fk1, fk2

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module_tooltips*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
-----	----------------	--------------	-------	------

1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	name	nvarchar(50)	Tên tooltip	
3	tooltip	nvarchar(max)	Mô tả	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *c_rating*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Userid	int	Tên đăng nhập của user	Fk
3	Activity	nvarchar(50)	Hoạt động dc chấm điểm này là gì (assignment, wiki, forum, project)	
4	Lessonid	Int	Id của lesson mà điểm số này dc chấm	
5	Rating	int	Điểm số	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module_progress*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Userid	int	Tên đăng nhập	
3	Lessonid	int	Id của lesson	
4	Donecontent	nvarchar(max)	Các bài đã đọc	
5	doneactivity	nvarchar(max)	Các hoạt động đã được giáo viên chấm hoàn thành	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module ass user*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Userid	int	Tên đăng nhập	
3	assid	int	Id của assignment mà user này đăng bài assignment	Fk
4	Submitdate	Datetime	Ngày đăng bài	
5	Filename	Nvarchar(50)	Tên file được đăng tải	
6	Filepath	Nvarchar(max)	Đường dẫn file được đăng tải	
7	Filesize	int	Kích thước file	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module ass lesson*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Name	Nvarchar(50)	Tên assignment	
3	Lessonid	Int	Id của lesson mà assignment này thuộc về	Fk
4	Description	Nvarchar(max)	Mô tả về assignment này	
5	Startdate	Datetime	Ngày bắt đầu của assignment	
6	Enddate	Datetime	Ngày kết thúc của assignment	
7	Filename	Nvarchar(50)	Tên file mẫu đăng kèm với assignment	
8	Filepath	Nvarchar(max)	Đường dẫn file mẫu đăng kèm với assignment	
9	Filesize	int	Kích thước file mẫu đăng kèm với assignment	
10	Ispublic	Nvarchar(50)	Assignment này được xem bởi các user không thuộc lesson này nếu là public	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *lesson_per*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Lessonid	int	Id của lesson mà option này thuộc về	
3	Gd	int	Hệ số của group discussion trong lesson này	
4	Test	int	Hệ số của hoạt động test trong lesson này	
5	Assignment	int	Hệ số của hoạt động assignment trong lesson này	
6	Forum	int	Hệ số của forum trong hoạt động này	
7	Projects	int	Hệ số của project trong hoạt động này	
8	Wiki	Int	Hệ số của wiki trong hoạt động này	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module_gd_topic*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Name	Nvarchar(50)	Tên của topic	
3	Lessonid	Int	Id của lesson mà topic này thuộc về	Fk
4	Content	Nvarchar(max)	Mô tả topic	
5	Timestamp	datetime	Ngày đăng topic này	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module_gd_group*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
-----	----------------	--------------	-------	------

1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Name	Nvarchar(50)	Tên của group	
3	Topicid	int	Id của topic mà group này thuộc về	Fk
4	Content	Nvarchar(max)	Mô tả group này	
5	Ispublic	Nvarchar(50)	Thông tin group này có được public hay ko	
6	Views	int	Số lượt người xem của group	
7	Replies	int	Số lượt trả lời của group	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module gd post*

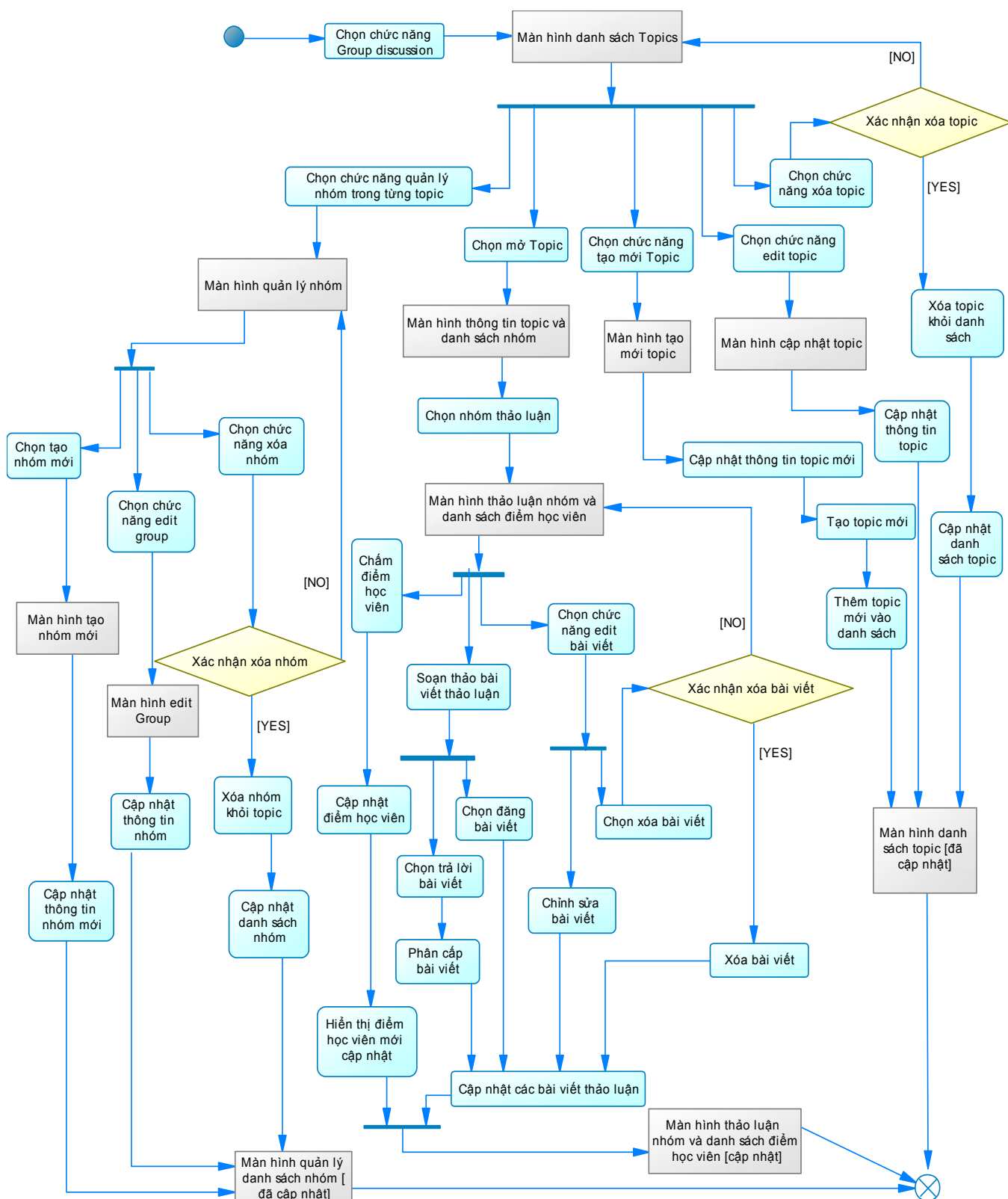
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Groupid	Int	Id của group mà post này thuộc về	fk
3	Userid	int	Tên người dùng đã đăng trả lời này	
4	Content	Nvarchar(max)	Nội dung của bài post	
5	Timestamp	Datetime	Thời gian post	
6	Parentid	int	Id của post mà post này reply	
7	Treelv	int	Cấp độ trong cây thư mục của post này	

❖ Mô tả thuộc tính của bảng *module gd user*

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Khóa
1	Id	Int	Khoá chính	Pk
2	Groupid	Int	Id của group mà user này thuộc về	fk
3	Userid	int	Tên đăng nhập của user	
4	Rating	int	Điểm số của user được chấm bởi giáo viên	

3. Thiết kế xử lý

3.1. Quy trình quản lý thảo luận nhóm (group discussion)



Hình 3.7 – Lược đồ hoạt động của quy trình quản lý thảo luận nhóm (group discussion)

❖ Mô tả quy trình:

Chỉ có giáo viên mới được quyền thực hiện việc quản lý hoạt động thảo luận nhóm. Học sinh chỉ có quyền tham gia thảo luận, không có quyền quản lý.

Giáo viên chọn chức năng Group discussion vào màn hình hiển thị danh sách các chủ đề trong bài học. Giáo viên có thể thực hiện 5 hoạt động:

1. Quản lý nhóm

Tại màn hình quản lý nhóm, giáo viên có thể thực hiện 3 hoạt động sau:

+ Tạo nhóm mới: giáo viên vào màn hình tạo nhóm mới với các trường dữ liệu để trống để giáo viên thêm thông tin. Hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu và đưa nhóm mới vào danh sách nhóm, đồng thời hiển thị màn hình quản lý nhóm mới cập nhật.

+ Cập nhật nhóm hiện có: giáo viên vào màn hình cập nhật nhóm với các trường dữ liệu đã được điền sẵn những thông tin lấy từ thông tin sẵn có của nhóm. Giáo viên sẽ thực hiện thực hiện công việc cập nhật chỉnh sửa các thông tin cho nhóm đó. Hệ thống sẽ cập nhật lại và hiển thị màn hình quản lý nhóm mới cập nhật thay đổi.

+ Xóa nhóm: nếu giáo viên chọn xóa nhóm thì hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận, sau đó xóa nhóm khỏi danh sách tham gia topic hiện tại và cập nhật lại danh sách nhóm trong topic.

2. Mở Topic

- Chọn mở topic và vào màn hình hiển thị thông tin của topic cùng danh sách các nhóm.

- Người dùng chọn một nhóm và vào màn hình thảo luận nhóm. Tại màn hình này, giáo viên có thể thực hiện 3 hoạt động sau:

+ Soạn thảo bài viết: giáo viên có thể soạn thảo bằng trình soạn thảo và đăng một bài viết mới hoặc trả lời một bài viết bất kỳ của người dùng khác, nếu là trả lời bài viết thì bài viết phản hồi đó sẽ được hệ thống phân cấp. Sau đó hệ thống sẽ cập nhật danh sách các bài viết trong khung hiển thị nội dung thảo luận (Học sinh chỉ có quyền thực hiện hoạt động này trong Group discussion)

+ Cập nhật bài viết: Tại đây giáo viên có thể chỉnh sửa lại bài viết cũ của mình hoặc xóa bài viết của mình. Nếu giáo viên xóa bài viết thì hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận sau đó sẽ cập nhật danh sách các bài viết trong khung hiển thị nội dung thảo luận.

+ Chấm điểm học viên: Giáo viên chấm điểm học viên (hoặc cập nhật) hệ thống sẽ cập nhật và hiển thị điểm số giáo viên vừa chấm trong danh sách học viên.

3. Tạo mới Topic

Vào màn hình tạo mới topic với các trường dữ liệu để trống. Giáo viên thêm thông tin cho topic, sau khi tạo, hệ thống sẽ thêm topic mới vào danh sách cũ và hiển thị màn hình danh sách Topic mới cập nhật.

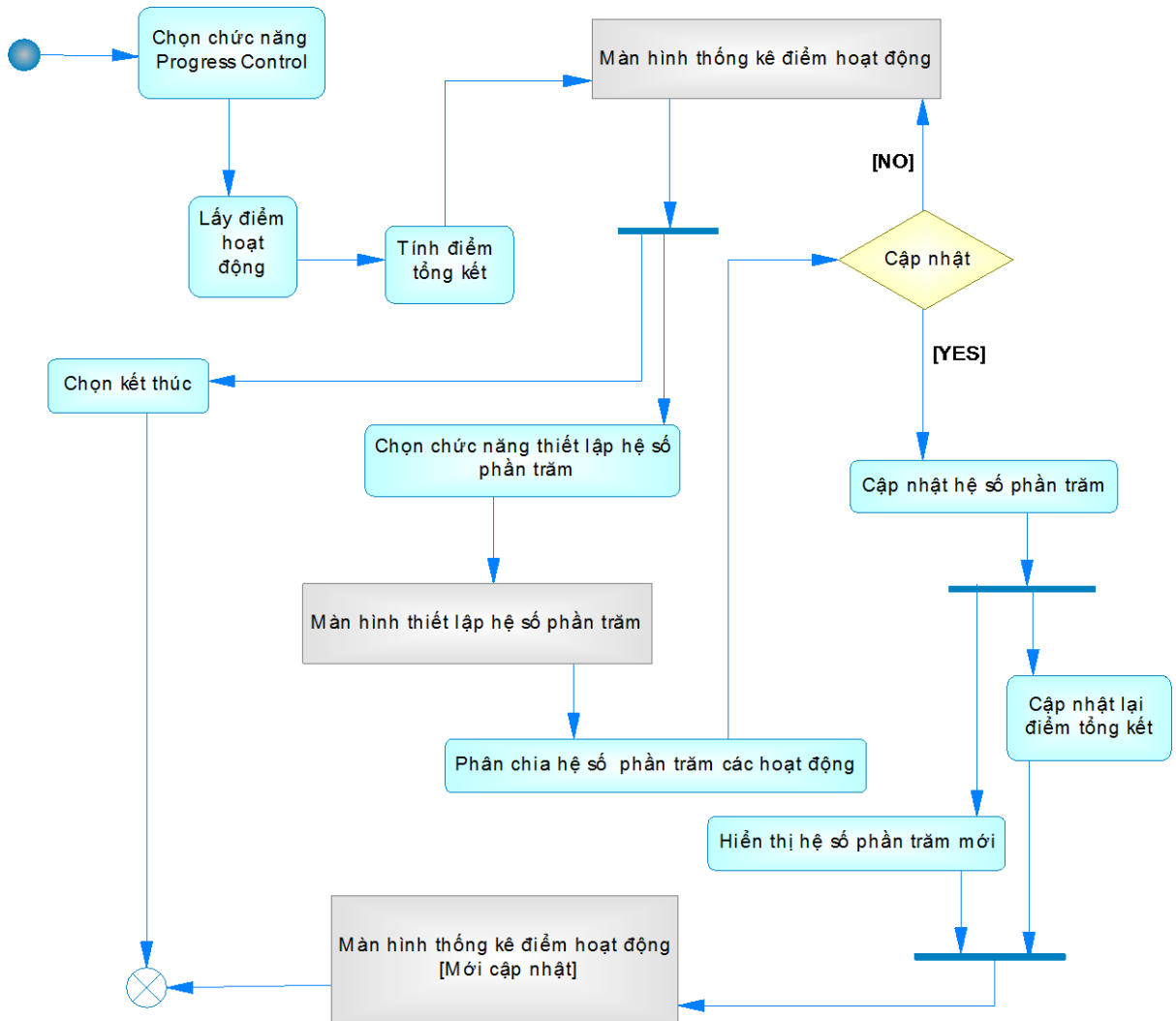
4. Cập nhật Topic

Vào màn hình cập nhật topic với các trường dữ liệu đã có sẵn dữ liệu được lấy từ thông tin của topic. Giáo viên cập nhật thông tin cho topic, sau đó hệ thống sẽ hiển thị màn hình danh sách Topic mới cập nhật.

5. Xóa Topic

Nếu giáo viên lựa chọn hoạt động này, hệ thống sẽ yêu cầu sự xác nhận chắc chắn của giáo viên trước khi thực hiện xóa. Nếu giáo viên xác nhận thì hệ thống sẽ xóa Topic khỏi danh sách các Topics trong Group discussion và hiển thị màn hình danh sách Topic mới cập nhật.

3.2. Quy trình quản lý tiến độ học tập (Progress Control)



Hình 3.8 – Lược đồ hoạt động của quy trình quản lý tiến độ học tập (Progress Control)

❖ Mô tả quy trình:

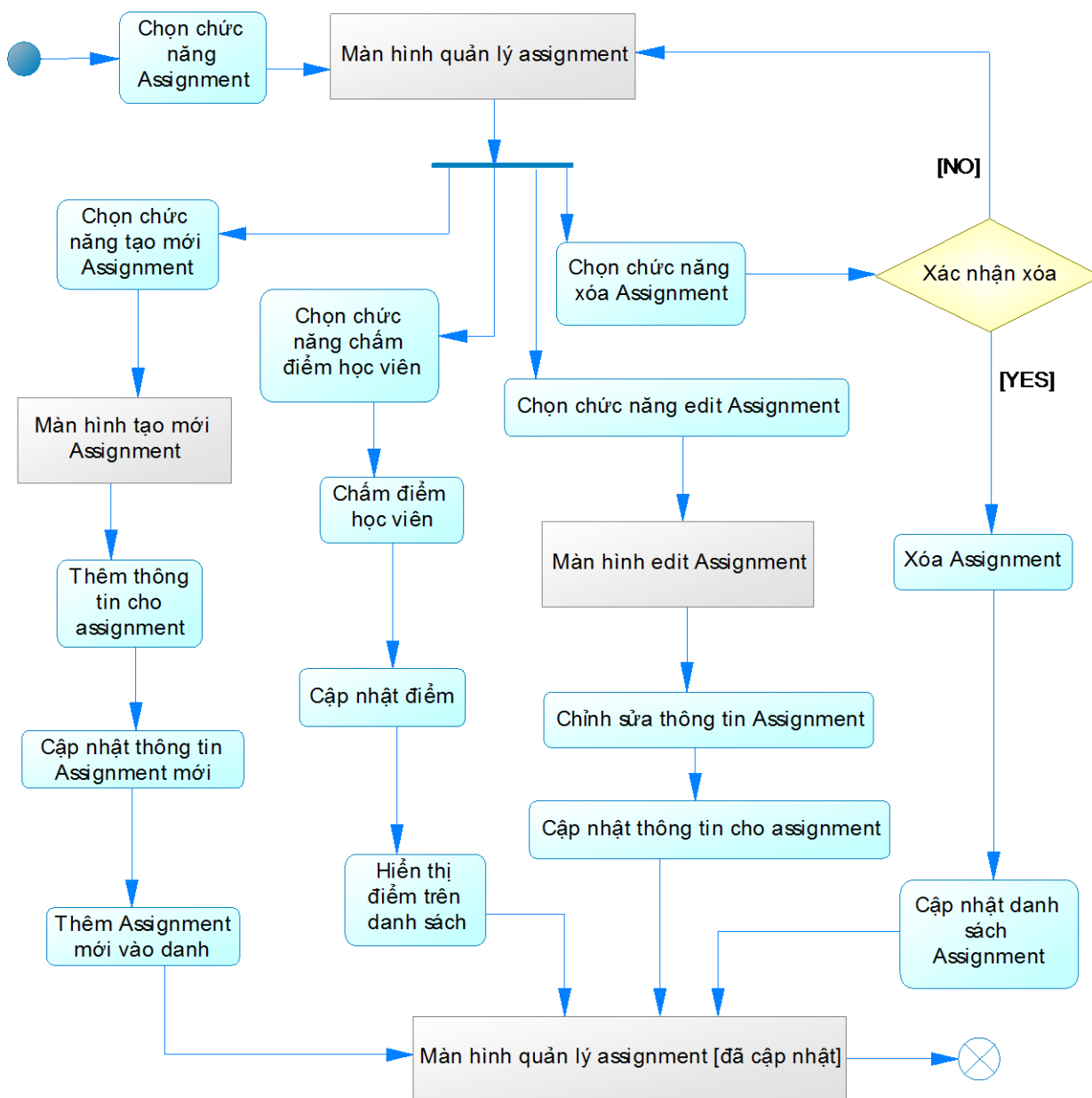
Chỉ có giáo viên mới có quyền truy cập chức năng quản lý tiến độ học tập.

Khi giáo viên chọn chức năng Progress Control, hệ thống sẽ tự động lấy các dữ liệu là điểm số của các hoạt động và tính toán điểm tổng kết cho từng học viên, sau đó hiển thị lên màn hình.

Tại màn hình này, giáo viên có thể chọn chức năng thiết lập hệ số phần trăm và vào màn hình thiết lập hệ số phần trăm để phân chia hệ số phần trăm mức độ quan trọng của hoạt động để làm cơ sở cho hệ thống tự động tính toán và phân chia điểm.

Sau khi đã thiết lập các hệ số giáo viên có thể không cập nhật và trở lại màn hình thống kê ban đầu, hệ thống sẽ giữ lại hệ số cũ, hoặc có thể chọn lưu lại và hệ thống sẽ cập nhật lại các hệ số phần trăm, tính toán lại điểm tổng kết đồng thời hiển thị ra màn hình thống kê mới được cập nhật.

3.3. Quy trình quản lý Assignment



Hình 3.9 – Lược đồ hoạt động của quy trình quản lý Assignment

❖ Mô tả qui trình:

Giáo viên và học sinh đều có thể tham gia Assignment, nhưng với những chức năng khác nhau. Học sinh chỉ có thể tham gia đăng bài trong Assignment.

Khi giáo viên chọn chức năng Assignment, hệ thống sẽ hiển thị màn hình quản lý của Assignment trong bài học đó.

Tại màn hình này, giáo viên có 4 hành động có thể thực hiện:

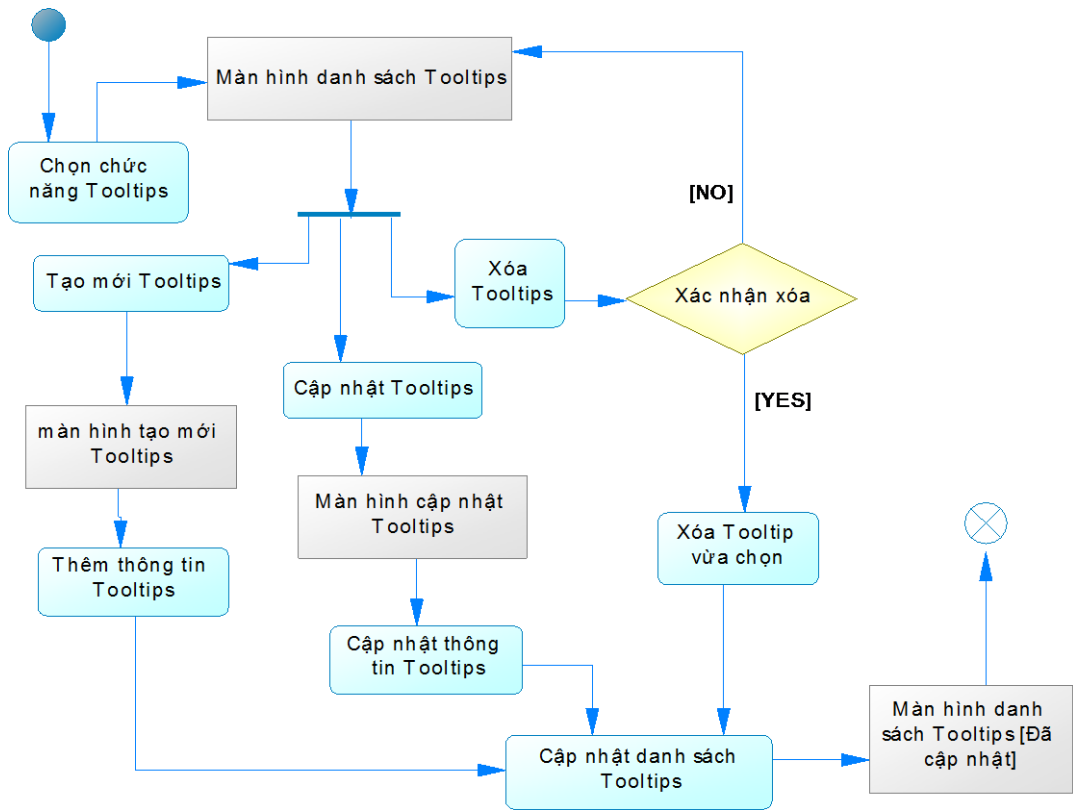
+ Tạo mới Assignment: nếu giáo viên chọn chức năng này, hệ thống sẽ hiển thị màn hình tạo mới với các trường dữ liệu còn trống để giáo viên thêm thông tin vào. Sau khi giáo viên hoàn tất việc thêm thông tin cho assignment mới, hệ thống sẽ cập nhật và thêm assignment mới vào danh sách assignment, đồng thời hiển thị màn hình quản lý assignment đã cập nhật.

+ Edit Assignment: nếu giáo viên chọn chức năng này, hệ thống sẽ hiển thị màn hình cập nhật với các trường dữ liệu đã được điền sẵn các thông tin của assignment cũ để giáo viên cập nhật thông tin. Sau khi giáo viên hoàn tất việc cập nhật thông tin cho assignment, hệ thống sẽ cập nhật và hiển thị màn hình quản lý assignment đã cập nhật.

+ Xóa assignment: nếu giáo viên chọn chức năng này, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu giáo viên xác nhận có xóa hay không. Nếu giáo viên xác nhận thì hệ thống sẽ xóa assignment được chọn và toàn bộ các dữ liệu liên quan đồng thời hiển thị màn hình quản lý assignment đã được cập nhật.

+ Chấm điểm học viên: Giáo viên có thể chấm điểm học viên bằng thanh chức năng hiển thị trong danh sách học viên đặt trong màn hình quản lý assignment. Sau khi chấm, hệ thống sẽ tự động cập nhật điểm và hiển thị trên màn hình.

3.4. Quy trình tạo và quản lý Tooltips



Hình 3.10 – Lược đồ hoạt động của quy trình tạo và quản lý Tooltips

❖ Mô tả quy trình:

Chỉ có admin mới có thể tạo Tooltips, người dùng khác chỉ có thể xem.

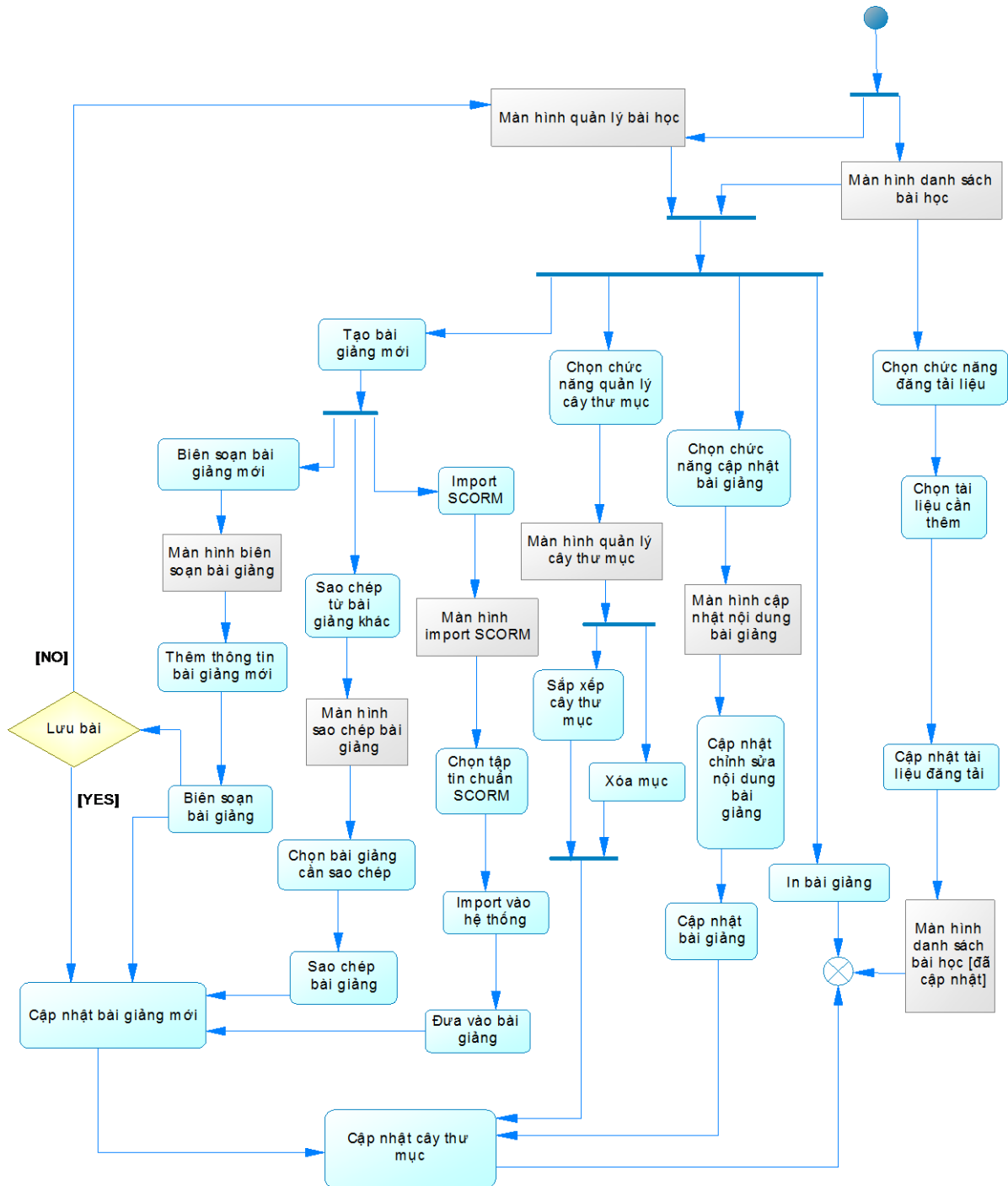
Khi admin chọn chức năng Tooltips, hệ thống sẽ hiển thị màn hình danh sách Tooltips. Tại đây, admin có thể thực hiện 3 hành động sau:

+ **Tạo mới Tooltips:** Nếu admin chọn hành động này thì hệ thống sẽ hiển thị màn hình tạo mới Tooltips với các trường dữ liệu để trống để admin có thể thêm vào. Sau khi thêm, hệ thống sẽ lưu lại thông Tooltip đó và cập nhật vào danh sách Tooltips, đồng thời hiển thị Tooltip mới tạo ra màn hình.

+ **Cập nhật Tooltips:** Nếu admin chọn hành động này thì hệ thống sẽ hiển thị màn hình cập nhật Tooltips với các trường dữ liệu đã được điền thông tin cũ của Tooltip để admin có thể chỉnh sửa. Sau khi chỉnh sửa, hệ thống sẽ lưu lại thông Tooltip đó và cập nhật vào danh sách Tooltips, đồng thời hiển thị lại thông tin mới của Tooltip ra màn hình

+ Xóa Tooltips: nếu admin chọn hành động này thì hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận có chắc chắn xóa hay không, nếu có thì hệ thống sẽ xóa Tooltip vừa chọn và cập nhật lại danh sách Tooltip, đồng thời quay trở lại màn hình danh sách Tooltips đã được cập nhật.

3.5. Quy trình quản lý bài giảng e-Course



Hình 3.11 – Lược đồ hoạt động của quy trình quản lý bài giảng (e-Course)

❖ Mô tả qui trình:

Qui trình quản lý bài giảng e-Course là một chức năng đã có sẵn của hệ thống và được chỉnh sửa lại cho phù hợp với yêu cầu đặt ra của khóa luận. Vì vậy, một số qui trình con bên trong sẽ không được mô tả chi tiết, mà chỉ mô tả những qui trình được chỉnh sửa lại.

Giáo viên có hai cách để sử dụng các chức năng quản lý bài giảng, một là sử dụng trực tiếp từ màn hình danh sách bài học, hai là vào màn hình quản lý bài học.

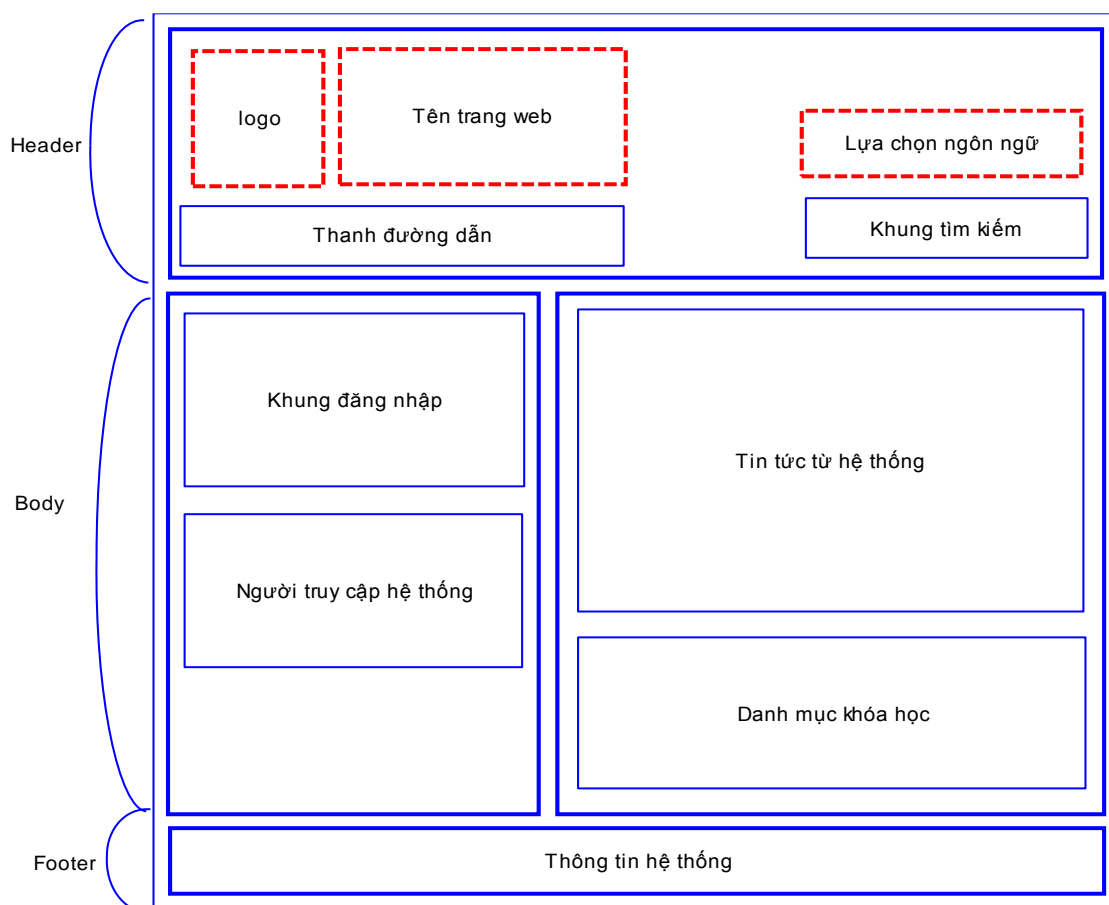
Tại hai màn hình đó, giáo viên có thể tạo bài giảng mới, quản lý cây thư mục, cập nhật bài giảng hoặc in bài giảng.

Riêng tại màn hình danh sách bài học, giáo viên có thêm chức năng đăng tải tài liệu liên quan đến bài học như tài liệu văn bản, tài liệu điện tử, hình ảnh, và link trang web.

Nếu giáo viên chọn chức năng này, hệ thống sẽ hiển thị khung đăng tải tài liệu cho giáo viên lựa chọn, sau đó hệ thống sẽ cập nhật các tài liệu được đưa lên và hiển thị ra màn hình danh sách bài học.

4. Thiết kế giao diện

4.1. Thiết kế màn hình trang chủ hệ thống



Hình 3.12 – Thiết kế giao diện màn hình trang chủ hệ thống

Header gồm có:

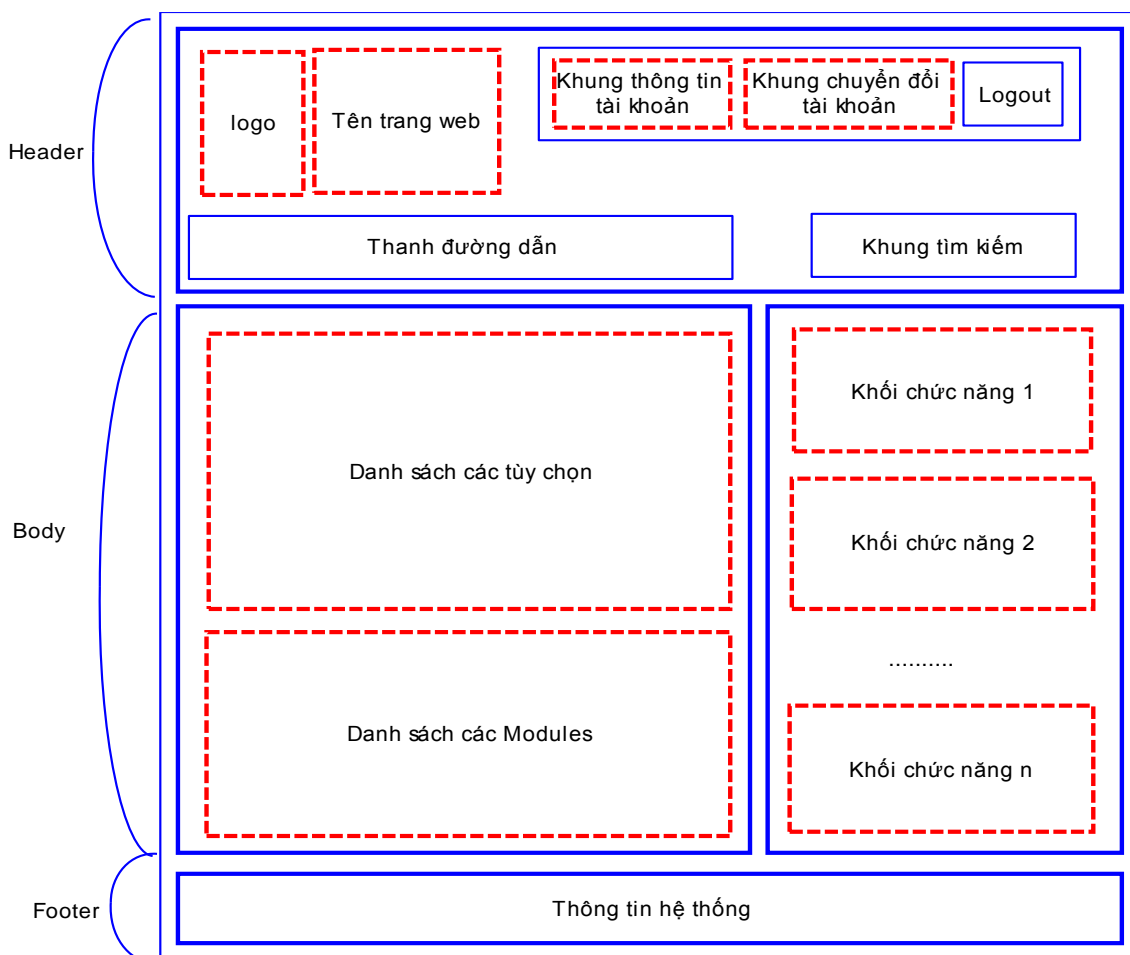
- + Logo của Khoa CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – trường ĐH Sư Phạm TP. HCM
- + Tên trang web: ACeLS – eFront
- + Lựa chọn ngôn ngữ: khung hiển thị danh sách các ngôn ngữ hiện có trong hệ thống
- + Thanh đường dẫn: đường dẫn lưu vết khi người dùng duyệt qua từng trang
- + Khung tìm kiếm

Body gồm có

- + Khung đăng nhập
- + Người truy cập hệ thống: khung hiển thị danh sách người hiện đang truy cập vào hệ thống

- + Khung hiển thị tin tức từ hệ thống
 - + Khung hiển thị danh mục các khóa học hiện có trên hệ thống
- Footer hiển thị thông tin hệ thống

4.2. Thiết kế màn hình trang admin



Hình 3.13 – Thiết kế giao diện màn hình trang quản lý của admin

Header gồm có:

- + Logo của Khoa CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – trường ĐH Sư Phạm TP. HCM
- + Tên trang web: ACeLS – eFront
- + Khung hiển thị thông tin tài khoản người dùng
- + Khung chuyển đổi tài khoản giữa các người dùng
- + Khung logout
- + Thanh đường dẫn: đường dẫn lưu vết khi người dùng duyệt qua từng trang

+ Khung tìm kiếm

Body gồm có

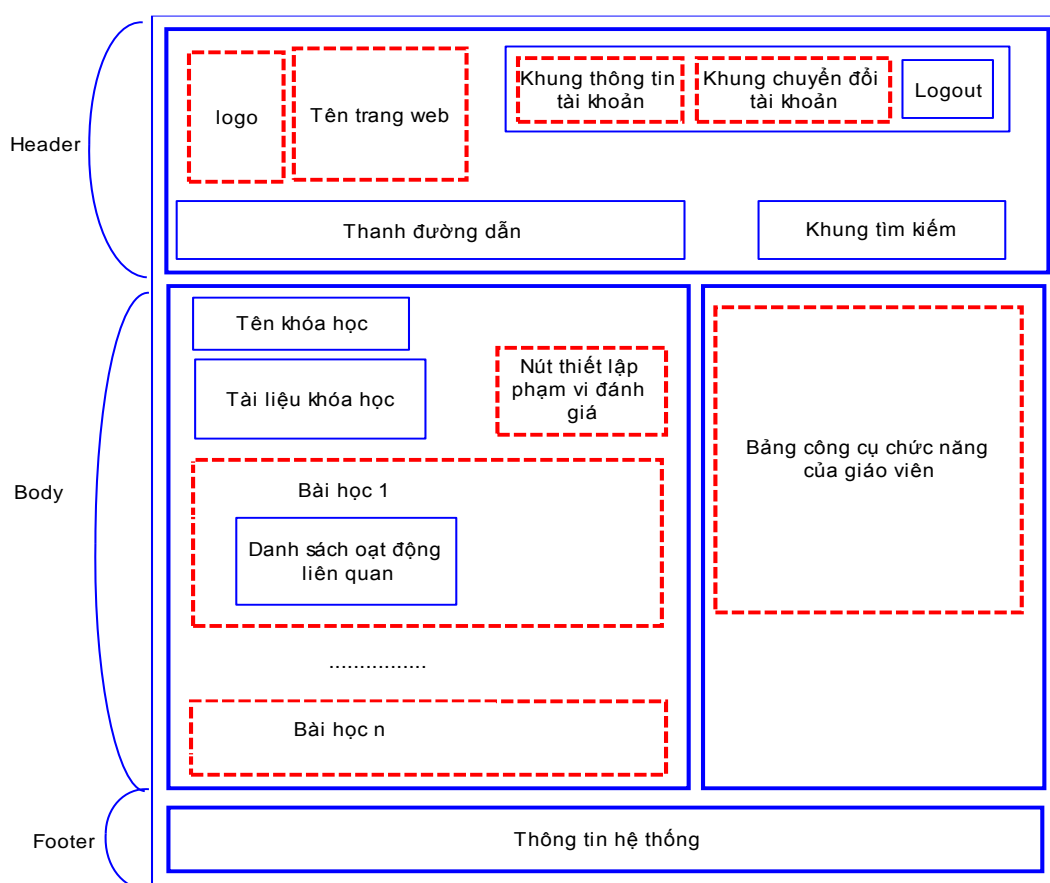
+ Danh sách các tùy chọn thể hiện bằng các biểu tượng icon

+ Danh sách các modules thể hiện bằng các biểu tượng icon

+ Các khối chức năng phụ như lịch, thông báo, RSS, v.v...

Footer hiển thị thông tin hệ thống

4.3. Thiết kế màn hình quản lý khóa học của giáo viên



Hình 3.14 – Thiết kế giao diện màn hình quản lý khóa học của giáo viên

Header gồm có:

+ Logo của Khoa CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – trường ĐH Sư Phạm TP. HCM

+ Tên trang web: ACeLS – eFront

+ Khung hiển thị thông tin tài khoản người dùng

+ Khung chuyển đổi tài khoản giữa các người dùng

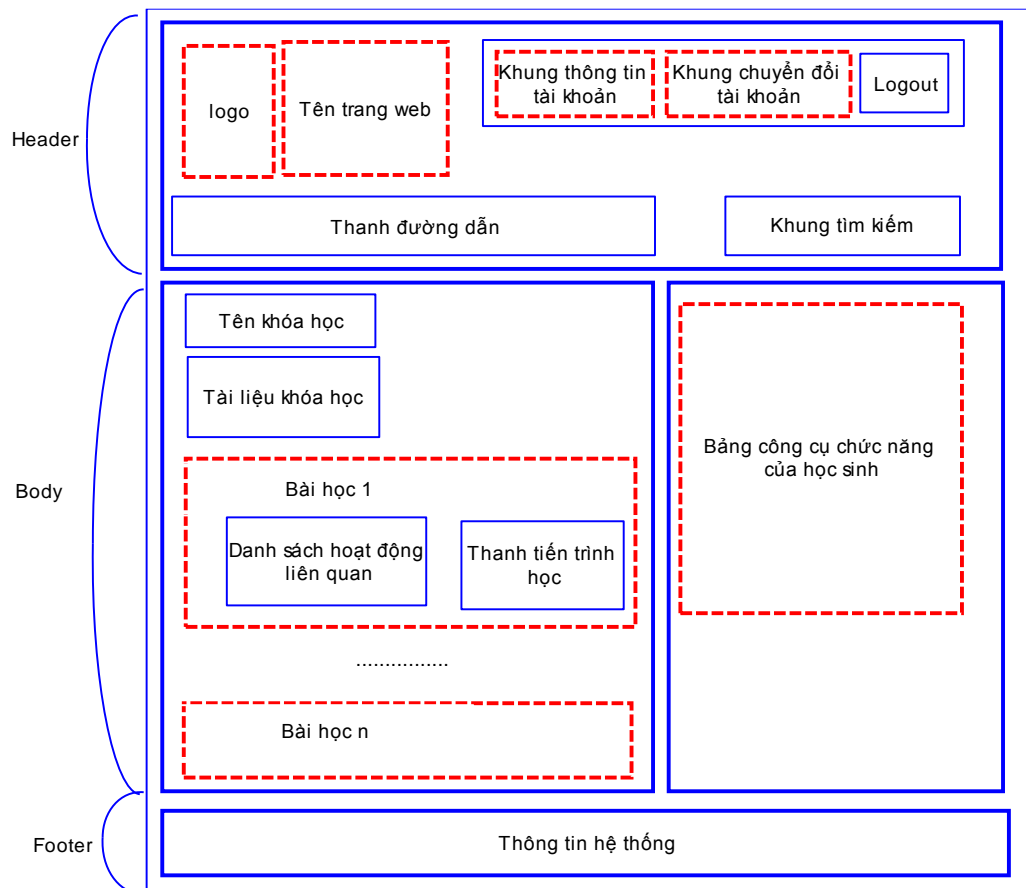
- + Khung logout
- + Thanh đường dẫn: đường dẫn lưu vết khi người dùng duyệt qua từng trang
- + Khung tìm kiếm

Body gồm có

- + Tên khóa học hiện tại người dùng đang tham gia
- + Tài liệu khóa học
- + Khung thiết lập phạm vi đánh giá dành cho giáo viên
- + Khung bài học gồm danh sách các hoạt động được liệt kê
- + Bảng công cụ chức năng của người dùng

Footer hiển thị thông tin hệ thống

4.4. Thiết kế màn hình khóa học của học sinh



Hình 3.15 – Thiết kế giao diện màn hình khóa học của học sinh

Header gồm có:

- + Logo của Khoa CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – trường ĐH Sư Phạm TP. HCM
- + Tên trang web: ACeLS – eFront
- + Lựa chọn ngôn ngữ: khung hiển thị danh sách các ngôn ngữ hiện có trong hệ thống
- + Thanh đường dẫn: đường dẫn lưu vết khi người dùng duyệt qua từng trang
- + Khung tìm kiếm

Body gồm có

- + Tên khóa học hiện tại người dùng đang tham gia
 - + Tài liệu khóa học
 - + Khung bài học gồm danh sách các hoạt động được liệt kê và khung hiển thị thanh tiến trình học của học viên
 - + Bảng công cụ chức năng của người dùng
- Footer hiển thị thông tin hệ thống

CHƯƠNG IV

CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

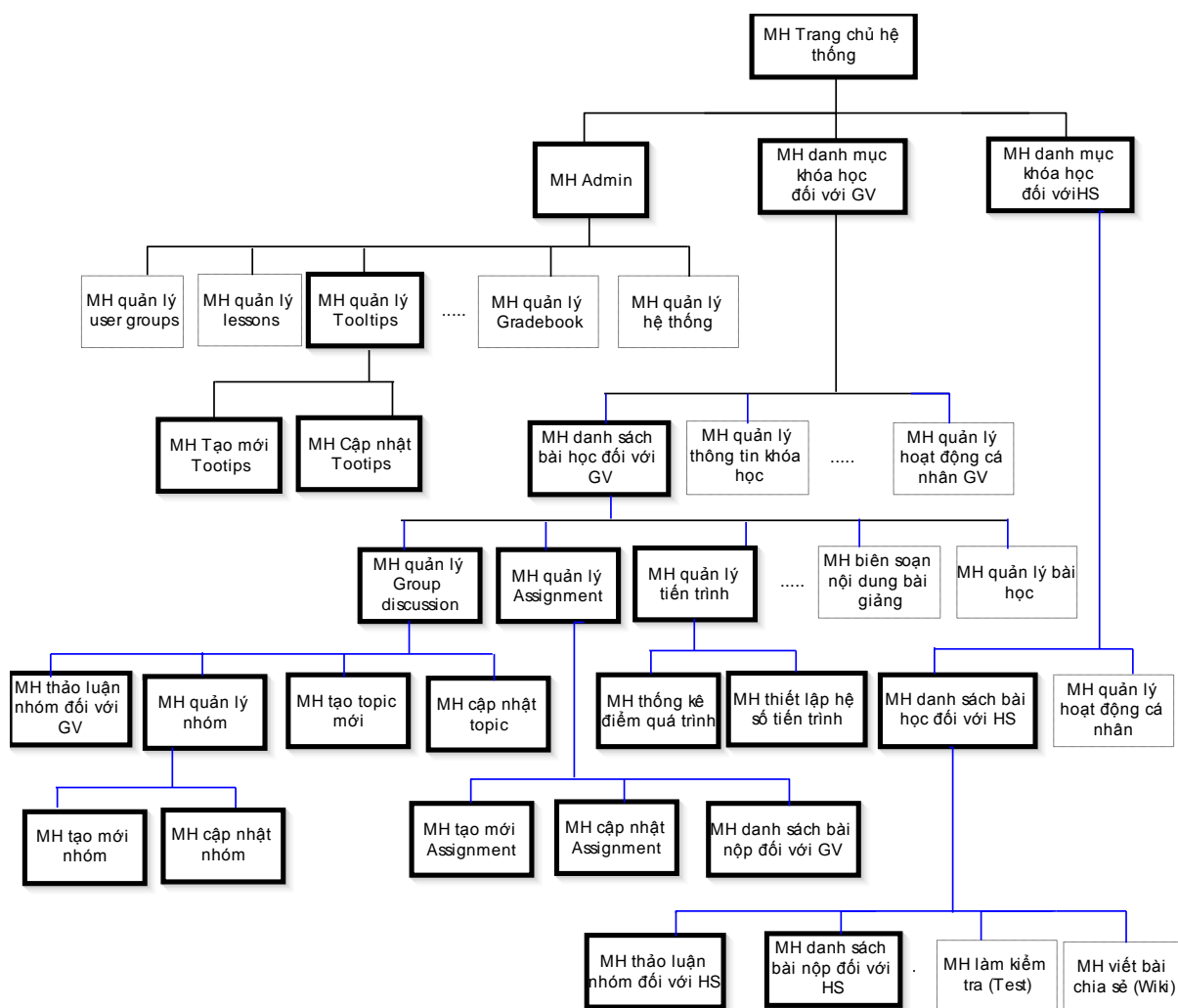
❖ Nội dung chương IV:

1. Môi trường phát triển
2. Sitemap của hệ thống
3. Kịch bản thử nghiệm hệ thống ACeLS – eFront

1. Môi trường phát triển

- Cài đặt trên môi trường Window, Linux
- Công cụ lập trình: Dreamweaver, Notepad++.
- Công cụ phân tích, thiết kế: PowerDesigner 15.1, Microsoft Visio 2007, ...
- Sử dụng công nghệ LAMP
- Sử dụng CMS bản nguồn mở eFront, ngôn ngữ lập trình PHP 5

2. Sitemap của hệ thống



Hình 4.1 – Sitemap của hệ thống ACeLS – eFront

3. Kịch bản thử nghiệm hệ thống ACeLS – eFront

Đề tài được triển khai thử nghiệm tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư phạm.

❖ Thông tin về khóa học thử nghiệm

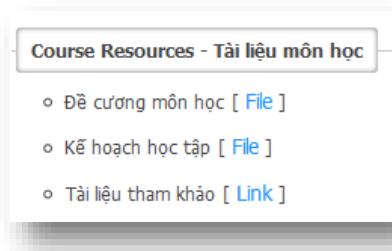
- Dạng: Khóa học
- Đơn vị triển khai: Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm
- Tên khóa học: Chương trình tin học phổ thông
- Loại hình học tập: Học kết hợp truyền thống và trực tuyến
- Đối tượng tham gia: giáo viên, sinh viên, học sinh
- Số người tham gia: 50 - 200
- Thời gian học: 9 tháng
- Thang điểm đánh giá: 100
- Hình thức đánh giá:
 - + 50% điểm lý thuyết (học tại lớp)
 - + 50% điểm thực hành (học trực tuyến), trong đó:
 - 30% điểm bài nộp đồ án trên web
 - 10% điểm quá trình (tham gia các hoạt động)
 - 10% điểm kiểm tra trắc nghiệm trực tuyến

❖ Tổng quan khóa học

Trong khóa học, giáo viên sẽ cung cấp cho học sinh các tài liệu chung (course resources) để sử dụng xuyên suốt khóa học, bao gồm:

- Đề cương môn học (dạng file)
- Kế hoạch học tập (dạng file)
- Tài liệu tham khảo (link hoặc file)

Tổng quan của khóa học được thể hiện trong hệ thống như sau:



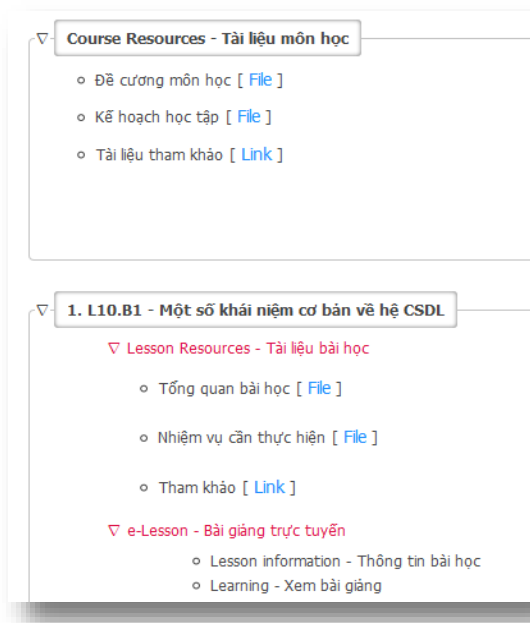
Hình 4.2 – Tổng quan khóa học

❖ e-Course

Phần e-Course gồm có:

- Bài giảng điện tử (powerpoint, flash, ...)
- Tài liệu học tập (course/lesson resources)
- Videos, images tham khảo

Phần e-Course và phần tổng quan của khóa học được thể hiện trong hệ thống như hình dưới đây

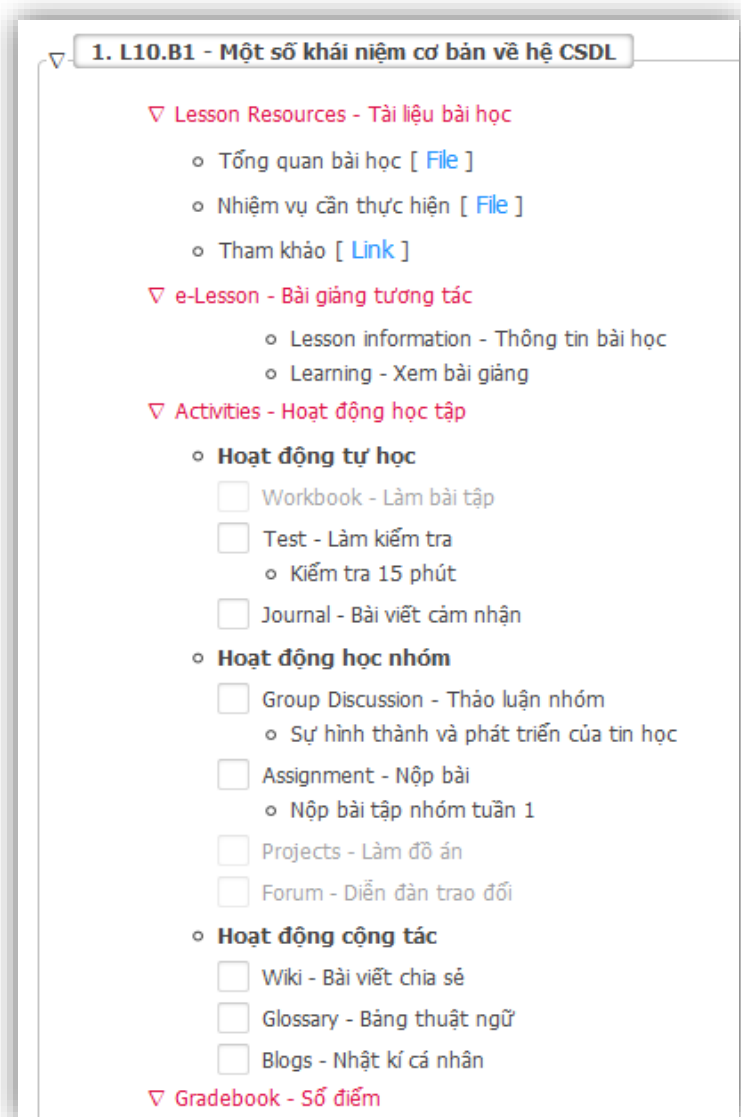


Hình 4.3 – Thể hiện trên màn hình của e-Course

❖ Hoạt động học tập

Hoạt động học tập của học sinh được tổ chức dựa theo từng bài học (hay chủ đề), mỗi bài học bao gồm 3 loại hoạt động là hoạt động tự học, hoạt động nhóm và hoạt động cộng tác. Tùy theo từng bài (từng chủ đề) mà giáo viên sẽ tổ chức thêm các hoạt động vào một

cách hợp lý. Lấy ví dụ điển hình là bài Một số khái niệm cơ bản về tin học (Tin học 10), các hoạt động trong bài học sẽ được thể hiện trong hệ thống như sau:



Hình 4.4 – Thể hiện trên màn hình của các hoạt động học tập

Trên hệ thống, những hoạt động in đậm là những hoạt động đã được giáo viên thêm vào bài học, học sinh có thể tham gia. Những hoạt động in mờ là những hoạt động không thể tham gia.

- **Hoạt động tự học:**

Hoạt động tự học có thể bao gồm những hoạt động sau:

- Course/lesson resources (download tài liệu học tập): hoạt động này nằm trong e-Course và không tính điểm.

- e-Lecture (xem bài giảng): hoạt động này nằm trong e-Course và không tính điểm.

- Workbook (làm bài tập): Hoạt động này có tính điểm hay không là do giáo viên qui định. Điểm số hoạt động này được tính là điểm cộng riêng trong sổ điểm.

- Test (làm kiểm tra): Hoạt động này có tính điểm tự động theo thang 100, chiếm bao nhiêu phần trăm của quá trình là do giáo viên qui định. Điểm kiểm tra được tính là một cột điểm riêng trong sổ điểm, tuy nhiên, nó vẫn có thể chiếm một số phần trăm nhất định trong điểm quá trình nếu được giáo viên thiết lập. Ví dụ: Học sinh nào có thực hiện bài kiểm tra thì sẽ đạt 100% điểm của hoạt động này trong toàn bộ quá trình, coi như là một hình thức khuyến khích tính tự giác của học sinh.

- Journal (bài viết cảm nhận): Không tính điểm.

• **Hoạt động nhóm:**

Với hoạt động nhóm, thì không chỉ bao gồm các học sinh tham gia cùng nhau, mà ngay cả giáo viên cũng tham gia vào với vai trò đánh giá và tạo chủ đề. Tuy nhiên, với từng đối tượng thì vai trò và nhiệm vụ trong hoạt động này sẽ khác nhau.

Học sinh sẽ có một số activities (hoạt động) nhất định như Group discussion, Assignment, Projects và các action (hành động) tương ứng sẽ bao gồm: tạo mới (create), ask (hỏi), update (cập nhật), upload (đưa tài liệu lên), answer the test (trả lời), download (tải về), v.v...

Với giáo viên thì các activities cũng chính là các activities như với học sinh, nhưng lúc này phân mục hành động (action) sẽ khác do sự phân quyền của hệ thống.

Các hoạt động nhóm có thể có trong bài là:

- Group discussion (Thảo luận nhóm)
- Assignment (Nộp bài)
- Projects (Làm bài tập đồ án).
- Forum (diễn đàn trao đổi)

Tất cả các hoạt động nhóm đều được giáo viên chấm điểm bằng tay theo thang điểm 100, và chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

- **Hoạt động cộng tác:**

Các hoạt động cộng tác không giới hạn số người tham gia phải thuộc cùng một nhóm mà bất kì thành viên nào đang tham gia khóa học đều có thể tham gia khi giáo viên đưa các hoạt động này vào bài.

Các hoạt động cộng tác có thể là:

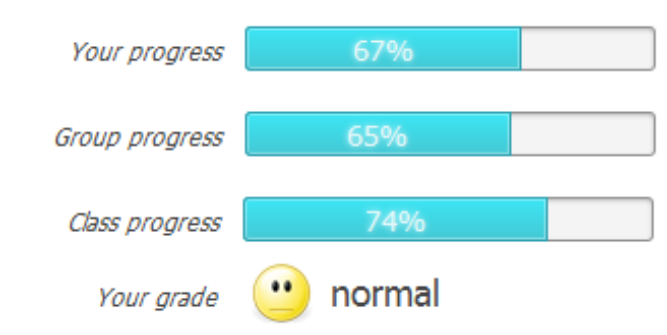
- Wiki (bai viết chia sẻ)
- Glossary (bảng thuật ngữ)
- Blog (nhật ký cá nhân)

Trong số các hoạt động cộng tác trên thì Forum và Wiki là hai hoạt động cộng tác có tính điểm, do giáo viên chấm bằng tay. Điểm này coi như là hình thức khuyến khích tính tự giác và tích cực của học viên trong quá trình tham gia học tập.

- ❖ **Tiến trình học**

Học viên tham gia khóa học, thực hiện các hoạt động học tập và được giáo viên chấm điểm. Ngay khi giáo viên chấm điểm cho học sinh, điểm quá trình của học sinh sẽ tự động cập nhật và hiển thị thông qua thanh tiến trình và hệ thống sẽ có một lời thông báo hiện trạng của tiến trình để học sinh dễ dàng theo dõi tiến độ học cũng như biết được học lực của mình.

Ngoài ra, hệ thống còn hiển thị tiên trình của nhóm và của lớp để học sinh so sánh học lực của mình và của các bạn trong nhóm, trong lớp.



Hình 4.5 – Thanh tiến trình của học viên

Giáo viên có thể theo dõi và quản lý tiến trình của học viên dựa vào chức năng Progress Control đã được xây dựng mới (thể hiện của chức năng này trên hệ thống sẽ trình bày ở phần sau).

❖ Sổ điểm (Gradebook)

Học viên có thể xem điểm và xếp loại của mình trực tiếp trên hệ thống khi giáo viên công bố các sổ điểm. Hoặc giáo viên có thể xuất sổ điểm ra file và tạo phiếu điểm riêng phát cho học sinh trên lớp học truyền thống.

Sổ điểm trên hệ thống được hiển thị như sau:

Student Name	Kiểm tra 15 phút (Weight: 1)	Quá trình (Weight: 2)	Score	Grade	Publish
Student D. (student)	25	53	44	D	<input checked="" type="checkbox"/>
1 s. (student1)	75	74	74	B	<input checked="" type="checkbox"/>
2 s. (student2)	50	67	61	C	<input checked="" type="checkbox"/>
3 s. (student3)	75	75	75	B	<input checked="" type="checkbox"/>
4 s. (student4)	100	78	85	A	<input checked="" type="checkbox"/>
5 s. (student5)	100	74	83	B	<input checked="" type="checkbox"/>
Bùi A. (buianhatai)	50	88	75	B	<input checked="" type="checkbox"/>
Đình Thị H. (dinhthihoangyen)	50	91	77	B	<input checked="" type="checkbox"/>
Đoàn T. (doantatthang)	25	83	64	C	<input checked="" type="checkbox"/>
Nguyễn K. (nguyenkhanhtai)	75	90	85	A	<input checked="" type="checkbox"/>
Phan K. (phankhoilong)	100	90	93	A	<input checked="" type="checkbox"/>
Trần M. (tranminhtrang)	50	94	79	B	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 4.6 – Sổ tính điểm và xếp loại học viên

L10.B1 - Một số khái niệm cơ bản về hệ CSDL				
Student Name	Kiểm tra 15 phút (Weight: 1)	Quá trình (Weight: 2)	Score	Grade
Default Student (student)	25	53	44	D
student 1 (student1)	75	74	74	B
student 2 (student2)	50	67	61	C
student 3 (student3)	75	75	75	B
student 4 (student4)	100	78	85	A
student 5 (student5)	100	74	83	B
Anh Tài Bùi (buianhatai)	50	88	75	B
Hoàng Yến Đình Thị (dinhthihoangyen)	50	91	77	B
Tất Thắng Đoàn (doantatthang)	25	83	64	C
Khánh Tài Nguyễn (nguyenkhanhtai)	75	90	85	A
Khôi Long Phan (phankhoilong)	100	90	93	A
Minh Trang Trần (tranminhtrang)	50	94	79	B

Hình 4.7 – Sổ điểm đã được xuất ra excel

❖ Các hoạt động học tập trong kịch bản thử nghiệm sẽ được mô tả chi tiết trong phần sau. Tuy nhiên, vì phạm vi đề tài giới hạn trong việc xây dựng một số chức năng mới nên trong phần kịch bản thử nghiệm này sẽ chỉ đề cập đến những hoạt động học tập đã xây dựng mới hoàn toàn hoặc đã chỉnh sửa lại từ chức năng gốc của eFront.

3.1. Danh sách users thử nghiệm

STT	Username	Password	Vai trò
1	admin	admin	Admin
2	professor	professor	Giáo viên
3	lehathuychau	lehathuychau	Giáo viên
4	tranminhtrang	tranminhtrang	Học sinh
5	phankhoilong	phankhoilong	Học sinh
6	dinhthihoangyen	dinhthihoangyen	Học sinh
7	doantatthang	doantatthang	Học sinh
8	buianh tai	buianh tai	Học sinh
9	nguyenkhanhtai	nguyenkhanhtai	Học sinh

3.2. Một số hoạt động được xây dựng mới

3.2.1. Group discussion

Group discussion là hoạt động thảo luận theo nhóm học sinh, thảo luận về một chủ đề cụ thể do giáo viên đưa ra. Giáo viên cũng tham gia vào hoạt động với vai trò là người quản lý, giám sát và đánh giá.

Hoạt động của học sinh trong Group discussion:

- Lựa chọn các Topic
- Xem thông tin Topic và danh sách nhóm
- Thảo luận nhóm
- Xem điểm thảo luận nhóm
- Xem nội dung thảo luận của nhóm khác khi được giáo viên cho phép

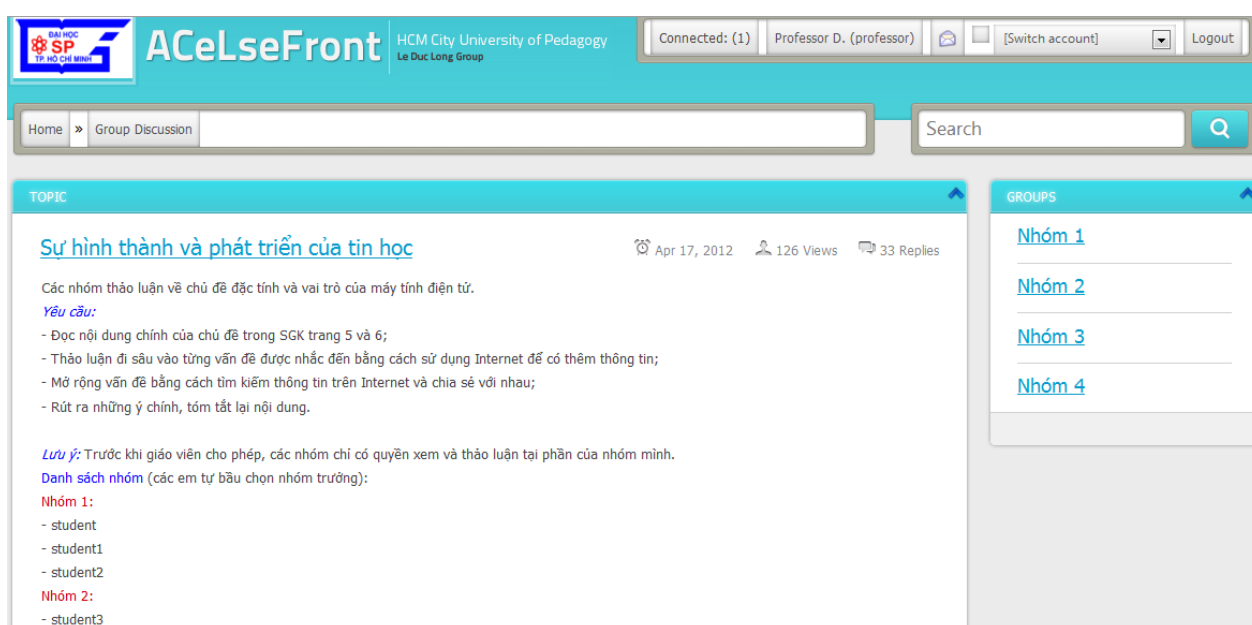
Hoạt động của giáo viên trong Group discussion:

- Tạo mới Topic
- Cập nhật Topic
- Tạo nhóm mới và sắp học sinh vào nhóm
- Cập nhật nhóm
- Xóa nhóm

- Thay đổi danh sách học sinh trong nhóm
 - Phân chia chủ đề thảo luận cho các nhóm (nhóm nào sẽ được thảo luận về chủ đề này, nhóm khác sẽ thảo luận về chủ đề khác)
 - Cho phép/không cho phép học sinh xem phần thảo luận của nhóm khác
- Dựa vào mô tả trên, ta có các màn hình chức năng tương ứng:

3.2.1.1. Màn hình xem thông tin Topic và danh sách nhóm

❖ Thể hiện:





Hình 4.8 – Màn hình xem thông tin Topic và danh sách nhóm

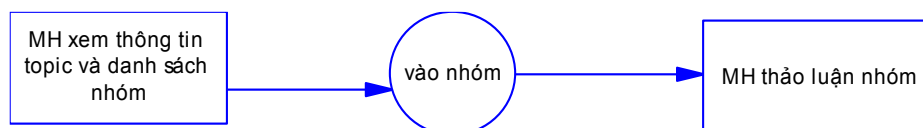
❖ Ý nghĩa:

Màn hình hiển thị thông tin về Topic và danh sách các nhóm để học sinh dễ dàng tiếp nhận thông tin và tham gia vào hoạt động.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trong màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Xem thông tin Topic		Xem thông tin về Topic do giáo viên tạo.
2	Truy cập nhóm		Truy cập vào nhóm của mình để thảo luận

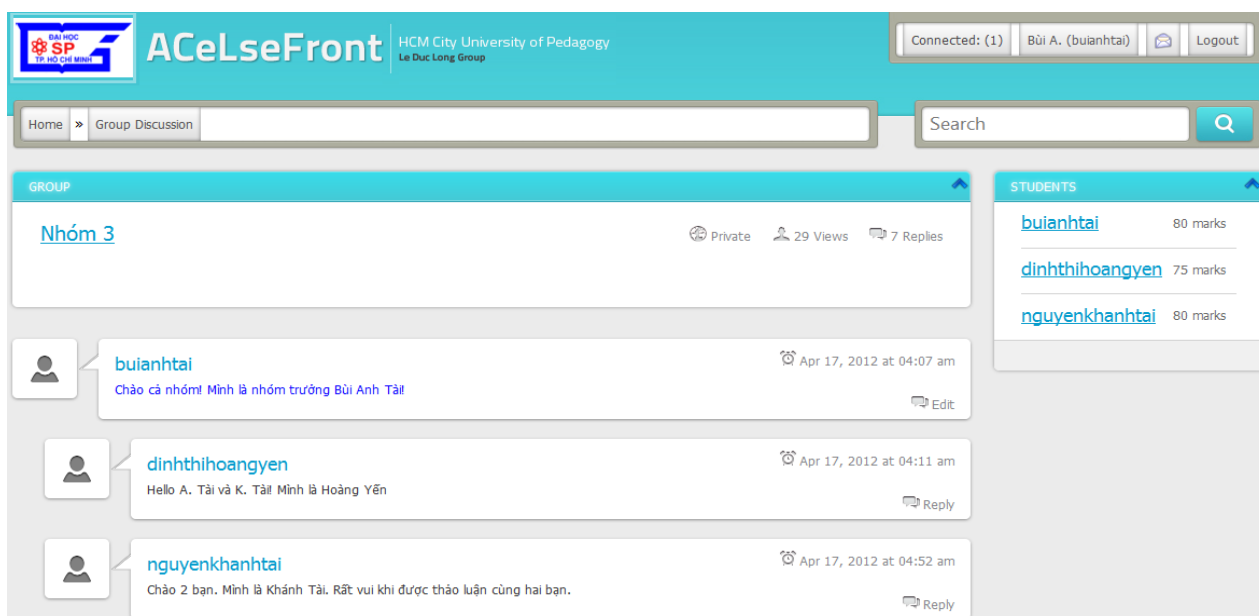
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.9 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình xem thông tin Topic và danh sách nhóm

3.2.1.2. Màn hình thảo luận nhóm đối với học sinh

❖ Thẻ hiện:



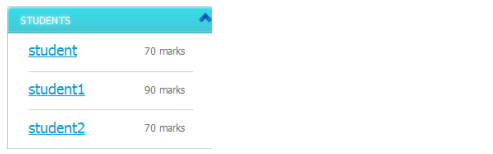
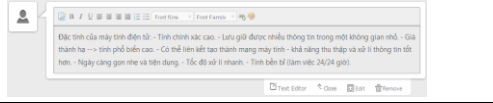
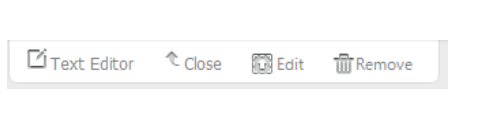
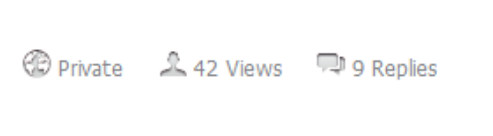
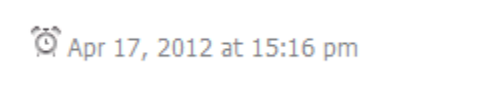


Hình 4.10 – Màn hình thảo luận nhóm đối với học sinh

❖ Ý nghĩa:

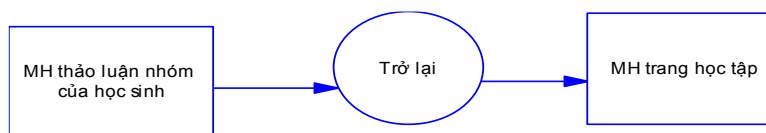
Cho phép học sinh Thảo luận và thực hiện các chức năng khác liên quan đến việc thảo luận.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thẻ hiện trên màn hình	Mô tả
1	Khung nội dung thảo luận		Xem nội dung thảo luận của các thành viên trong nhóm

2	Danh sách thành viên và điểm số		Khung hiển thị danh sách các thành viên trong nhóm và điểm
3	Khung soạn thảo văn bản		Cho phép người dùng nhập và soạn thảo văn bản
4	Thanh chức năng quản lý bài viết		Bật/tắt thanh định dạng, xóa, cập nhật bài viết
5	Hiển thị thông tin hoạt động của nhóm		Hiển thị trạng thái của nhóm, số lần xem, trả lời bài viết
6	Hiển thị thời điểm đăng bài		Thời điểm đăng bài
7	Trả lời bài viết		Bật khung soạn thảo để trả lời cho 1 bài viết
8	Tạo bài viết mới		Bật khung soạn thảo để viết một bài mới

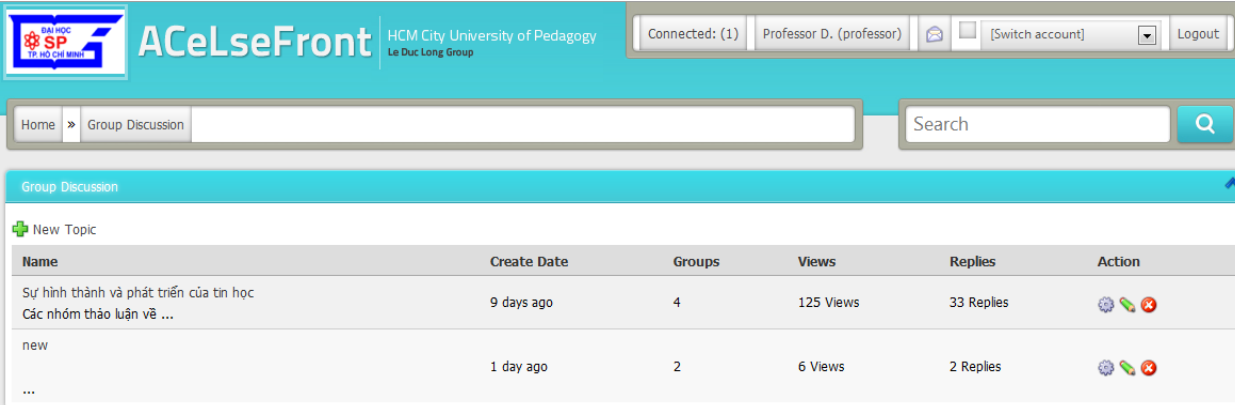
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.11 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thảo luận nhóm đối với học sinh

3.2.1.3. Màn hình quản lý Group discussion

❖ Thẻ hiện:



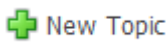



Name	Create Date	Groups	Views	Replies	Action
Sự hình thành và phát triển của tin học Các nhóm thảo luận về ...	9 days ago	4	125 Views	33 Replies	
new	1 day ago	2	6 Views	2 Replies	
...					

Hình 4.12 – Màn hình quản lý Group discussion

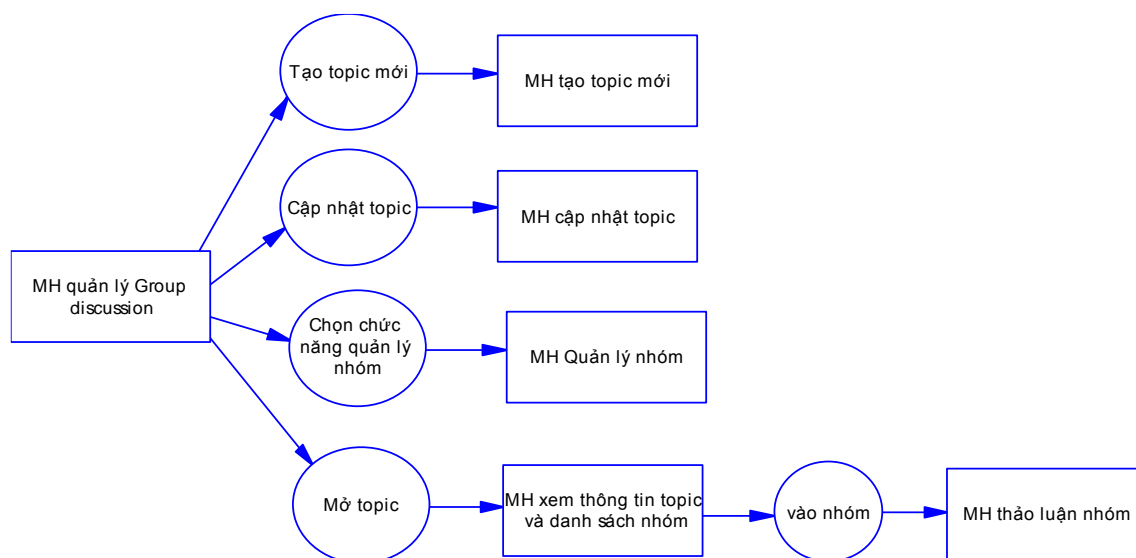
❖ Ý nghĩa:

Màn hình dành cho giáo viên tổ chức và quản lý các vấn đề liên quan đến Group discussion.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả												
1	New topic		Tạo mới topic												
2	Edit		Cập nhật topic												
3	Xóa		Xóa một topic												
4	Nhóm		Quản lý nhóm												
5	Hiển thị thông tin topic	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Create Date</th> <th>Groups</th> <th>Views</th> <th>Replies</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 days ago</td> <td>4</td> <td>142 Views</td> <td>33 Replies</td> </tr> <tr> <td>2 days ago</td> <td>2</td> <td>6 Views</td> <td>2 Replies</td> </tr> </tbody> </table>	Create Date	Groups	Views	Replies	10 days ago	4	142 Views	33 Replies	2 days ago	2	6 Views	2 Replies	Thống kê thông tin về topic: ngày tạo, số nhóm, số lần xem, số bài viết
Create Date	Groups	Views	Replies												
10 days ago	4	142 Views	33 Replies												
2 days ago	2	6 Views	2 Replies												

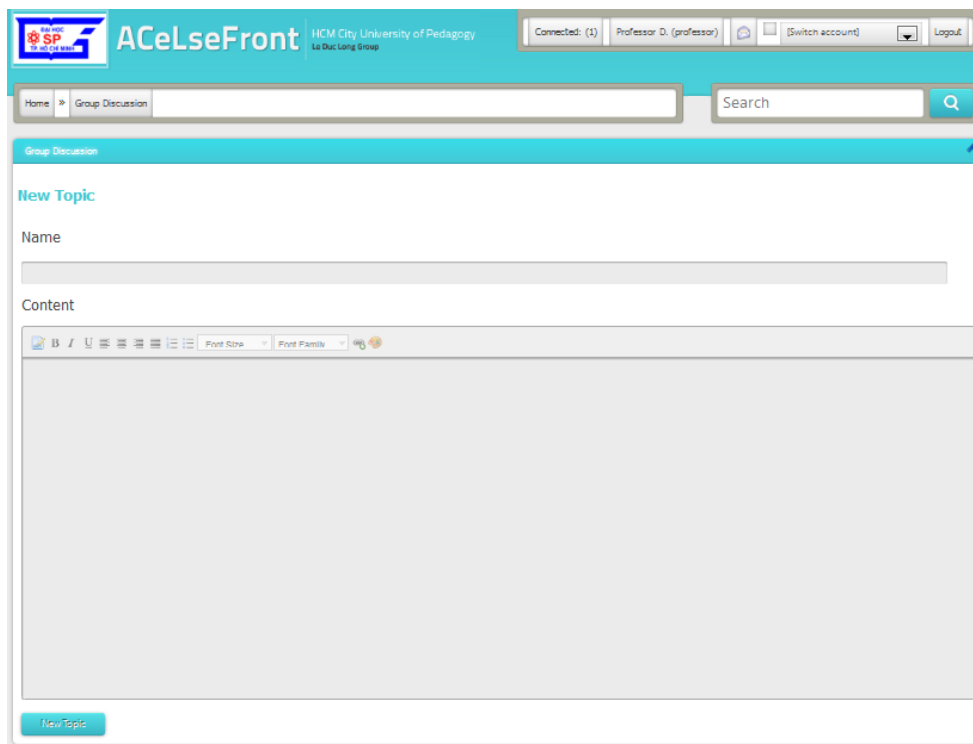
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.13 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý Group discussion

3.2.1.4. Màn hình tạo topic mới trong Group discussion

❖ Thể hiện:



Hình 4.14 – Màn hình tạo topic mới trong Group discussion

❖ Ý nghĩa:

. Màn hình cho phép giáo viên thêm các thông tin cho topic mới

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt tên	Name <input type="text"/>	Đặt tên cho topic mới
2	Nội dung	Content 	Soạn thảo thông tin mô tả cho topic
3	Tạo topic	<input type="button" value="New Topic"/>	Xác nhận và tạo topic

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.15 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo topic mới trong Group discussion

3.2.1.5. Màn hình cập nhật topic trong Group discussion

❖ Thể hiện:



Hình 4.16 – Màn hình cập nhật topic trong Group discussion

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên cập nhật các thông tin cho topic

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt lại tên	Name <input type="text"/>	Đặt lại tên cho topic mới
2	Nội dung	Content 	Soạn lại thông tin mô tả cho topic
3	Cập nhật topic		Xác nhận và cập nhật topic

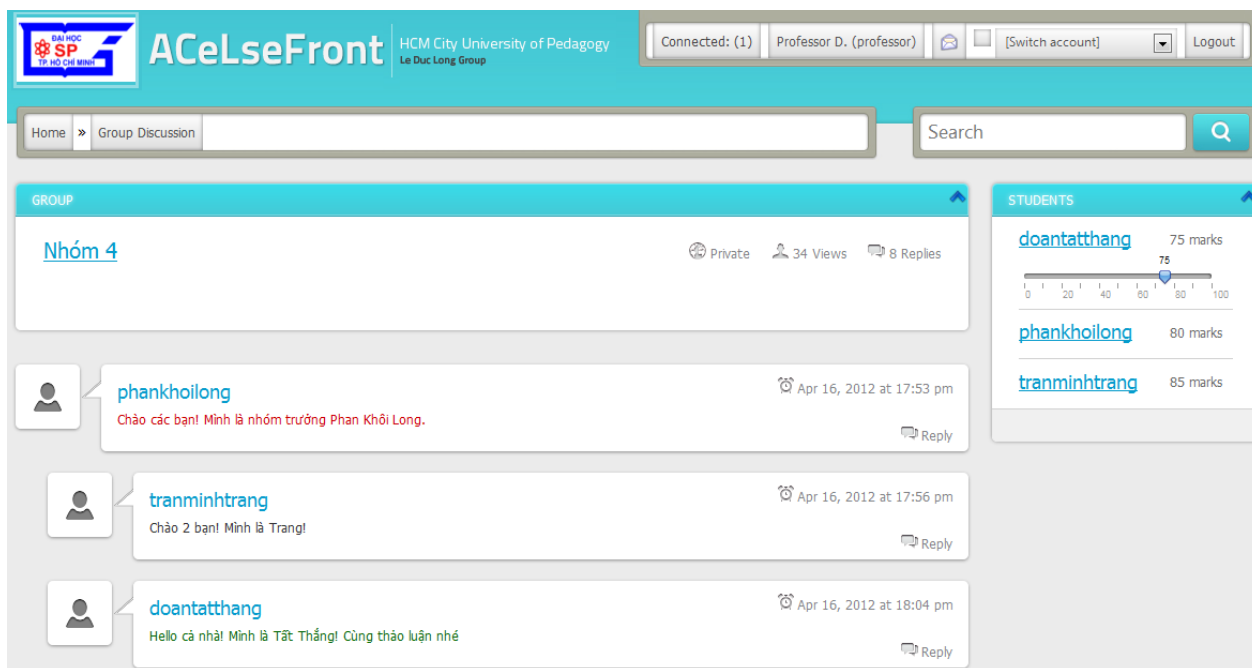
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.17 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật topic trong Group discussion

3.2.1.6. Màn hình thảo luận nhóm đối với giáo viên

❖ Thể hiện:



Hình 4.18 – Màn hình thảo luận nhóm đối với giáo viên

❖ Ý nghĩa:

Cho phép giáo viên thảo luận và thực hiện các chức năng khác liên quan đến việc thảo luận.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

Màn hình thảo luận nhóm của giáo viên có đầy đủ các chức năng như màn hình học sinh ngoài ra còn có chức năng riêng sau:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Chấm điểm		Chấm điểm cho một học sinh cụ thể

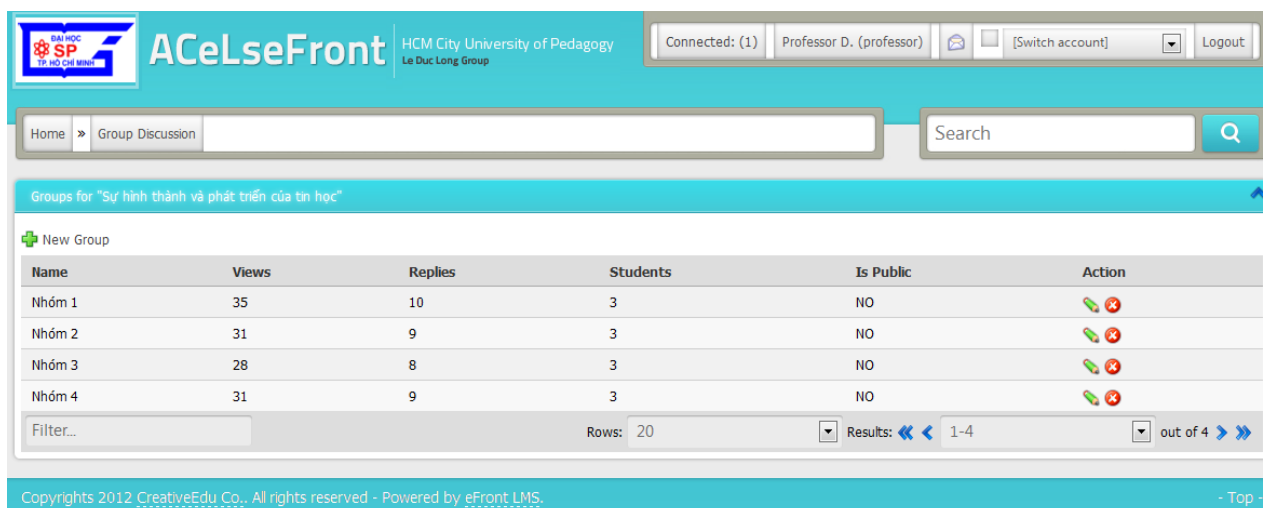
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.19 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thảo luận nhóm đối với giáo viên

3.2.1.7. Màn hình quản lý nhóm trong Group discussion

❖ Thể hiện:



Hình 4.20 – Màn hình quản lý nhóm trong Group discussion

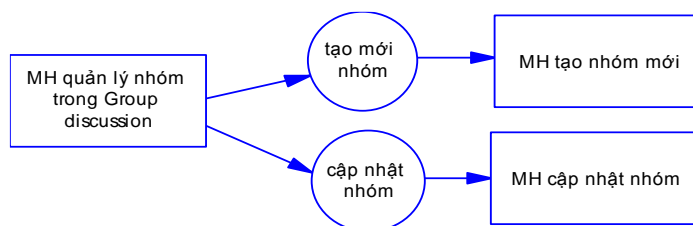
❖ Ý nghĩa:

Màn hình dành cho giáo viên, cho phép giáo viên quản lý phân chia nhóm thảo luận trong một topic và các vấn đề liên quan đến nhóm trong Topic

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thẻ hiện trên màn hình	Mô tả																									
1	New group	New Group	Tạo nhóm mới trong topic																									
2	Edit		Cập nhật thông tin cho nhóm																									
3	Xóa		Xóa nhóm khỏi topic																									
4	Hiển thị thông tin nhóm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Views</th> <th>Replies</th> <th>Students</th> <th>Is Public</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nhóm 1</td> <td>43</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Nhóm 2</td> <td>31</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Nhóm 3</td> <td>28</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Nhóm 4</td> <td>31</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>NO</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Views	Replies	Students	Is Public	Nhóm 1	43	10	3	NO	Nhóm 2	31	9	3	NO	Nhóm 3	28	8	3	NO	Nhóm 4	31	9	3	NO	Thống kê thông tin về nhóm: tên nhóm, số lần xem, số bài viết, số thành viên, trạng thái nhóm
Name	Views	Replies	Students	Is Public																								
Nhóm 1	43	10	3	NO																								
Nhóm 2	31	9	3	NO																								
Nhóm 3	28	8	3	NO																								
Nhóm 4	31	9	3	NO																								

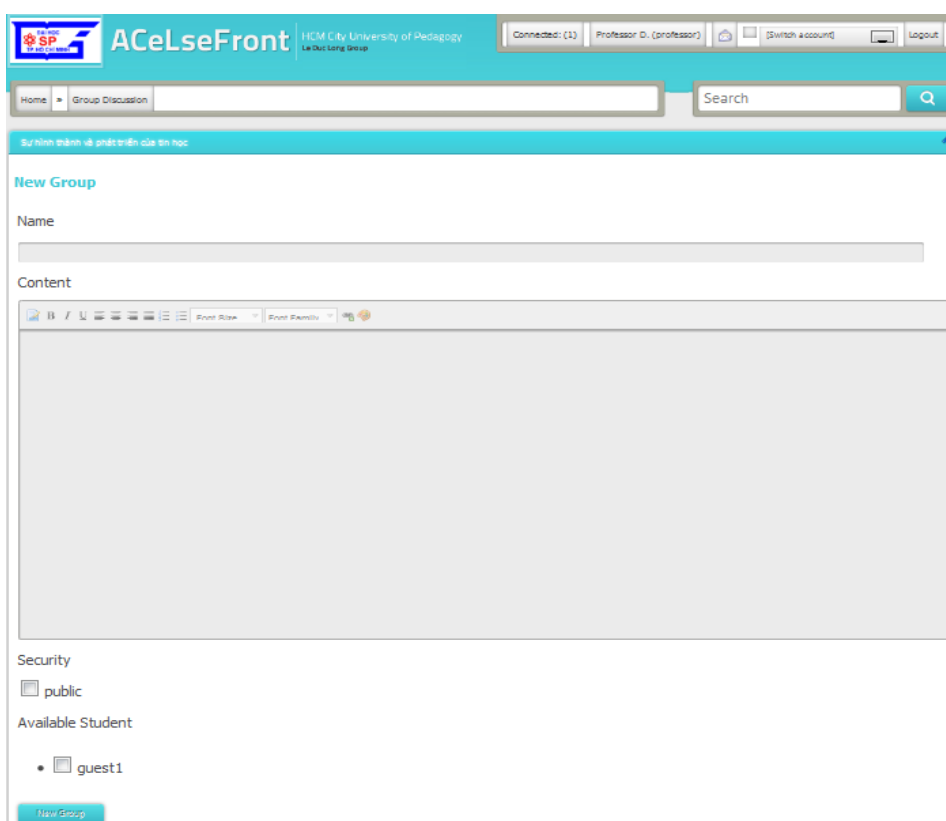
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.21 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý nhóm trong Group discussion

3.2.1.8. Màn hình tạo nhóm mới trong Group discussion

❖ Thẻ hiện:

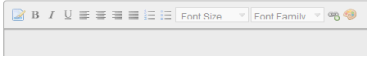


Hình 4.22 – Màn hình tạo nhóm mới trong Group discussion

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên thêm các thông tin cần thiết cho nhóm mới. Tại đây giáo viên có thể xếp những học sinh nào còn chưa có nhóm vào danh sách thành viên của nhóm.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt tên	Name <input type="text"/>	Đặt tên cho nhóm mới
2	Nội dung	Content 	Soạn thảo thông tin mô tả cho nhóm
3	Thêm thành viên	Available Student	Thêm thành viên vào nhóm

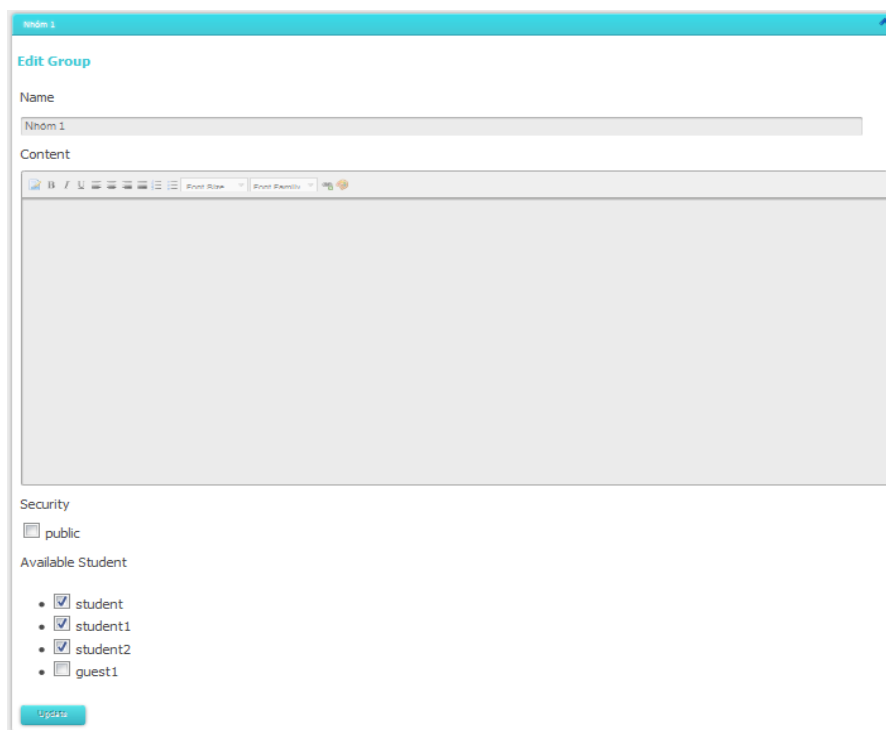
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.23 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo nhóm mới trong Group discussion

3.2.1.9. Màn hình cập nhật nhóm trong Group discussion

❖ Thể hiện:

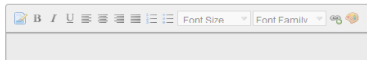


Hình 4.24 – Màn hình cập nhật nhóm trong Group discussion

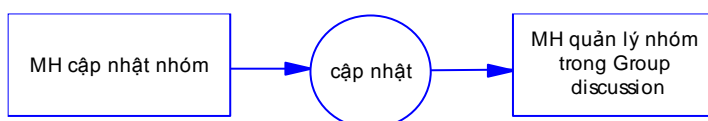
❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên cập nhật các thông tin cho nhóm. Tại đây giáo viên có thể thay đổi danh sách thành viên của nhóm.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt lại tên	Name <input type="text"/>	Đặt lại tên cho nhóm
2	Nội dung	Content 	Soạn lại thông tin mô tả cho nhóm
3	Thêm/bớt thành viên	Available Student	Thêm/bớt thành viên

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.25 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật nhóm trong Group discussion

3.2.2. Assignment

Assignment là hoạt động nộp bài của học sinh. Khi giáo viên đưa ra một bài tập đồ án và yêu cầu học sinh thực hiện, giáo viên sẽ thêm hoạt động Assignment vào bài học với ngày giờ hết hạn được xác định rõ ràng. Học sinh có thể nộp theo hình thức cá nhân hoặc nhóm. Hoạt động này cũng được giáo viên đánh giá và chấm điểm.

Hoạt động của học sinh trong Assignment:

- Xem thông tin Assignment
- Thực hiện đồ án (tại nhà)
- Nộp bài trước khi hết hạn

Hoạt động của giáo viên trong Assignment:

- Tạo assignment
- Tạo thông tin mô tả/hướng dẫn cho assignment
- Thiết lập thời hạn cho Assignment (có thể gia hạn thêm)
- Download bài của học sinh

- Chấm điểm bài làm học sinh.

Dựa vào mô tả trên, ta có các màn hình chức năng tương ứng:

3.2.2.1. Màn hình quản lý Assignment

❖ Thể hiện:



Hình 4.26 – Màn hình quản lý Assignment

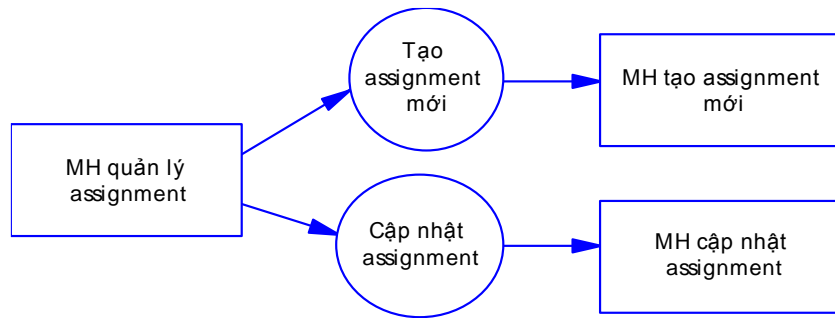
❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên quản lý các Assignment trong bài học

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tạo mới Assignment		Tạo mới Assignment
2	Thông tin assignment		Thông tin assignment
3	Cập nhật assignment		Cập nhật assignment
4	Xóa assignment		Xóa assignment
5	Chấm điểm assignment		Chấm điểm assignment

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.27 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý assignment

3.2.2.2. Màn hình tạo mới Assignment

❖ Thể hiện:

Hình 4.28 – Màn hình tạo mới Assignment

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên tạo và thiết lập thông tin cho assignment mới.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt tên	Name <input type="text"/>	Đặt tên cho assignment
2	Soạn nội dung	Content 	Soạn thông tin mô tả cho assignment
3	Thời hạn tham gia	Start <input type="text"/> 15 End <input type="text"/> 15	Thiết lập ngày bắt đầu và ngày kết thúc hoạt động
4	File đính kèm	Attach File <input type="text"/> Duyệt	Tải file đính kèm
5	Security	Security <input checked="" type="checkbox"/> public	Ẩn/hiện assignment
6	Tạo mới	<input type="button" value="New Assignment"/>	Lưu thông tin và tạo assignment

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.29 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo mới Assignment

3.2.2.3. Màn hình cập nhật Assignment

❖ Thể hiện:

Hình 4.30 – Màn hình cập nhật Assignment

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên cập nhật các thông tin cho assignment.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Đặt lại tên	Name [Input field]	Đặt lại tên cho assignment
2	Chỉnh sửa nội dung	Content [Rich text editor]	Soạn lại thông tin mô tả cho assignment
3	Chỉnh sửa thời hạn tham gia	Start [Date picker] End [Date picker]	Chỉnh sửa ngày bắt đầu và ngày kết thúc hoạt động

4	File đính kèm	Attach File <input type="text"/> <input type="button" value="Duyệt"/>	Tải file đính kèm
5	Security	Security <input checked="" type="checkbox"/> public	Ẩn/hiện assignment
6	Cập nhật	<input type="button" value="Edit Assignment"/>	Cập nhật assignment

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.31 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật assignment

3.2.2.4. Màn hình danh sách bài nộp đối với giáo viên

❖ Thể hiện:

ACeLseFront HCM City University of Pedagogy
Le Duc Long Group

Connected: (1) Professor D. (professor) [Switch account] Logout

Home » Assignment Search

ASSIGNMENT

[Nộp bài tập nhóm tuần 1](#) May 02, 2012 4 files public

Đại diện các nhóm nộp bài tập đã giao trước ngày 3/5/2012

Lưu ý:
Các nhóm cần bàn bạc và xem xét kỹ trước khi nộp bài, không được nộp lung tung, nộp đi nộp lại.
GV sẽ chỉ nhận bài nộp đầu tiên còn những bài gửi lên sau đó sẽ không nhận nữa.

File Attach : 0 KB

SUBMISSIONS



student	File Name	Size	Time
student	10A1_Nhom1_web.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:40:19 am
student3	10A1_Nhom2_google.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:40:46 am
buianhtai	10A1_Nhom3_moodle.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:41:27 am
phanhhoilong	10A1_Nhom4_Kodu.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:41:54 am

Hình 4.32 – Màn hình danh sách bài nộp đối với giáo viên

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên xem danh sách các bài nộp và download.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Khung thông tin assignment		Hiện thị thông tin về assignment
2	Khung danh sách assignment		Hiện thị danh sách học sinh và các bài đã nộp

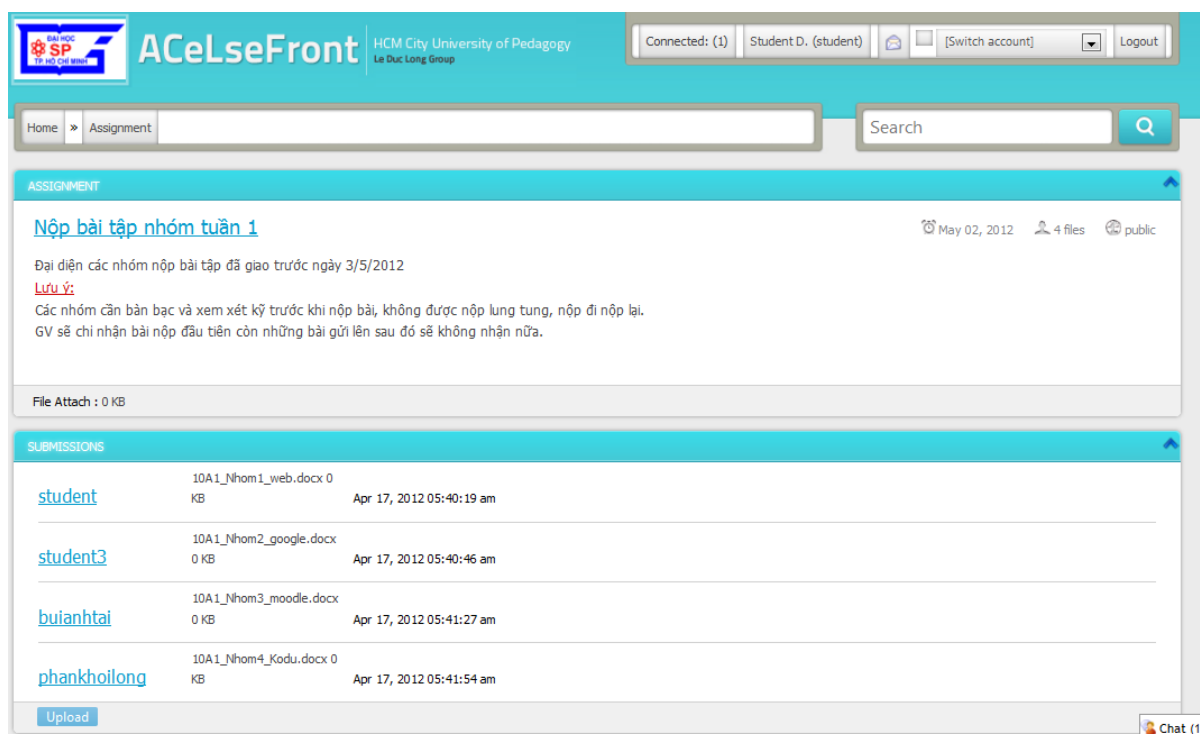
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.33 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh sách bài nộp đối với giáo viên

3.2.2.5. Màn hình danh sách bài nộp đối với học sinh

❖ Thể hiện:



The screenshot displays the student interface for an assignment. At the top, it shows the user is logged in as 'Student D. (student)'. The assignment title is 'Nộp bài tập nhóm tuần 1' with a due date of May 02, 2012. Below the title, there are instructions in Vietnamese. The 'SUBMISSIONS' section lists the following entries:

Student	File Name	Size	Time
student	10A1_Nhom1_web.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:40:19 am
student3	10A1_Nhom2_google.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:40:46 am
buianh tai	10A1_Nhom3_moodle.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:41:27 am
phan khoi long	10A1_Nhom4_Kodu.docx	0 KB	Apr 17, 2012 05:41:54 am

Hình 4.34 – Màn hình danh sách bài nộp đối với học sinh

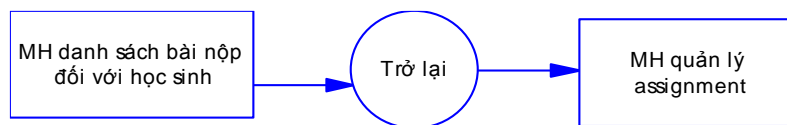
❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép học sinh nộp bài

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Khung thông tin assignment		Hiển thị thông tin về assignment
2	Khung danh sách assignment		Hiển thị danh sách các bài đã nộp
3	Upload bài		Nộp bài

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.35 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh sách bài nộp đối với học sinh

3.2.3. Progress Control

Quản lý tiến trình học (Progress Control) là chức năng giúp giáo viên thống kê điểm số đã chấm trong các hoạt động của học sinh, sau đó tính điểm tổng kết tiến trình học của từng học sinh.

Giáo viên có thể thiết lập hệ số phần trăm mức độ quan trọng làm cơ sở cho hệ thống tính điểm và thiết lập phạm vi đánh giá (ví dụ: học sinh đạt dưới 50 điểm thì đánh giá “bad”)

Dựa vào mô tả trên, ta có các màn hình chức năng tương ứng:

3.2.3.1. Màn hình quản lý tiến trình

❖ Thể hiện:

Username	Group Discussion(30%)	Test(10%)	Assignment(40%)	Forum(0%)	Projects(0%)	Total
student2	35	100	80	0	0	67
student	35	100	80	0	0	53
student1	45	100	80	0	0	74
student3	40	100	90	0	0	75
student4	40	100	90	0	0	78
student5	40	100	90	0	0	74
phanhholong	80	100	95	0	0	90
buanhtai	80	100	100	0	0	88
dinhthihoangyen	75	100	100	0	0	91
doantatthang	75	100	95	0	0	83
nguyenkhanhtai	80	100	100	0	0	90
tranminhtrang	85	100	95	0	0	94
guest1	0	0	0	0	0	0

Hình 4.36 – Màn hình quản lý tiến trình

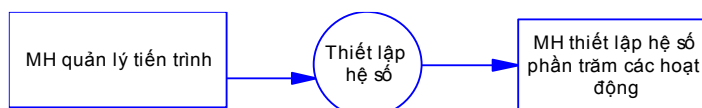
❖ Ý nghĩa:

Hiển thị thống kê điểm hoạt động của từng học sinh trong bài. Và các công việc liên quan đến quản lý tiến trình

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Bảng thống kê		Thống kê điểm hoạt động của từng học sinh trong bài
2	Tab chức năng		Tab chức năng

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.37 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý tiến trình

3.2.3.2. Màn hình thiết lập hệ số phần trăm các hoạt động

❖ Thể hiện:



Hình 4.38 – Màn hình thiết lập hệ số phần trăm các hoạt động

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép giáo viên thiết lập phần trăm mức độ quan trọng của các hoạt động làm cơ sở đánh giá.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tab chức năng	Student Rating Set Activity Percentages	Tab chức năng
2	Phân chia phần trăm	Group Discussion 30 % Tests 10 % Assignment 40 % Forum 0 % Projects 0 % Remain 20 %	Phân chia phần trăm hệ số của các hoạt động
3	Lưu	Submit	Lưu thay đổi

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.39 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình thống kê điểm tiến trình

3.3. Một số hoạt động đã chỉnh sửa từ hệ thống eFront

3.3.1. E-Course

E-Course của khóa học là các bài giảng điện tử, các tài liệu học tập liên quan đến môn học mà học sinh sẽ sử dụng trong quá trình học.

Giáo viên là người biên soạn nội dung các bài giảng và đưa vào bài học trên hệ thống, đồng thời hướng dẫn cho học sinh xem bài giảng và các bước hoạt động cũng như nhiệm vụ trong bài thông qua các tài liệu hướng dẫn.

Phần e-Course trong hệ thống ACeLS – eFront đã được chỉnh sửa lại từ e-Course gốc của eFront cho phù hợp với ngữ cảnh dạy và học đã đưa ra trong chương I.

Khi giáo viên đăng nhập vào hệ thống sẽ nhìn thấy danh mục các khóa học. Trong mỗi khóa học sẽ có một trang đặc biệt liệt kê toàn bộ danh sách các bài học, và tại trang này, giáo viên có thể trực tiếp quản lý các hoạt động liên quan đến e-Course.

3.3.1.1. Màn hình danh mục khóa học đối với giáo viên

❖ Thẻ hiện:




Hình 4.40 – Màn hình danh mục khóa học đối với giáo viên

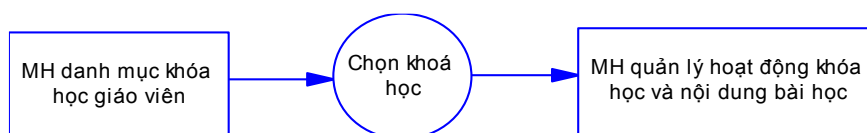
❖ Ý nghĩa:

Màn hình thể hiện danh mục các khóa học mà giáo viên được phân công phụ trách.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Danh mục khóa học		Danh mục các khóa học
2	Tools		Các công cụ của giáo viên
3	Course action		Thanh công cụ quản lý khóa học
4	Chuyển đổi tài khoản		Chuyển đổi qua lại giữa các tài khoản mà người dùng được phép sử dụng

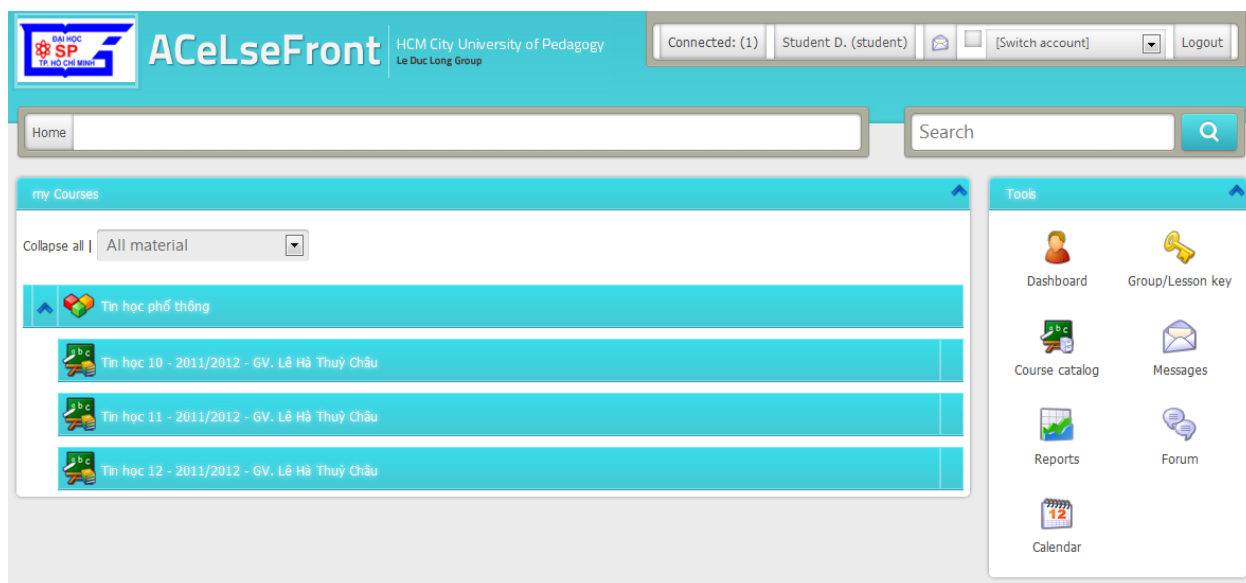
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.41 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh mục khóa học đối với giáo viên

3.3.1.2. Màn hình danh mục khóa học đối với học sinh

❖ Thể hiện:



Hình 4.42 – Màn hình danh mục khóa học đối với học sinh

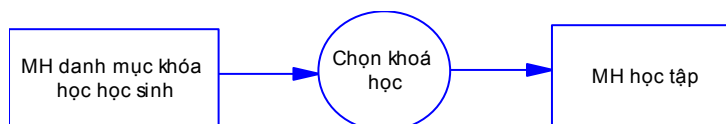
❖ Ý nghĩa:

Màn hình thể hiện danh mục các khóa học mà học sinh được phép tham gia.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Danh mục khóa học		Danh mục các khóa học
2	Tools		Các công cụ của học sinh
3	Chuyển đổi tài khoản		Chuyển đổi qua lại giữa các tài khoản mà người dùng được phép sử dụng

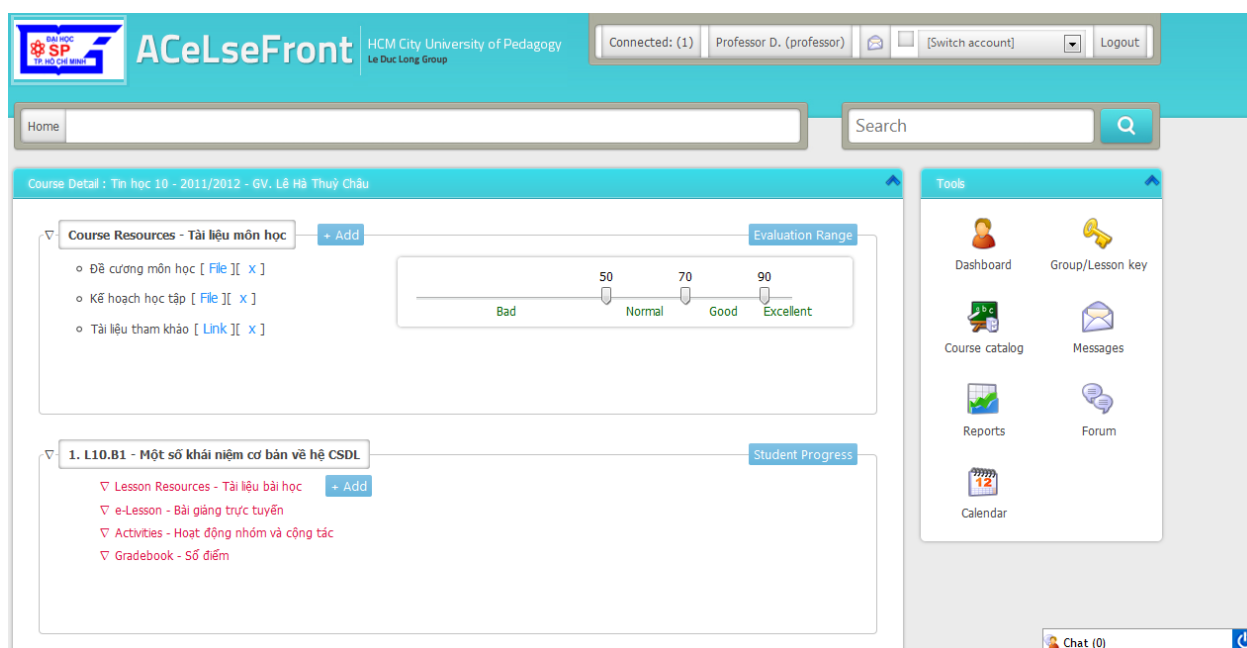
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.43 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình danh mục khóa học đối với học sinh

3.3.1.3. Màn hình quản lý hoạt động khóa học và nội dung bài học

❖ Thể hiện:



Hình 4.44 – Màn hình quản lý hoạt động khóa học và nội dung bài học

❖ Ý nghĩa:

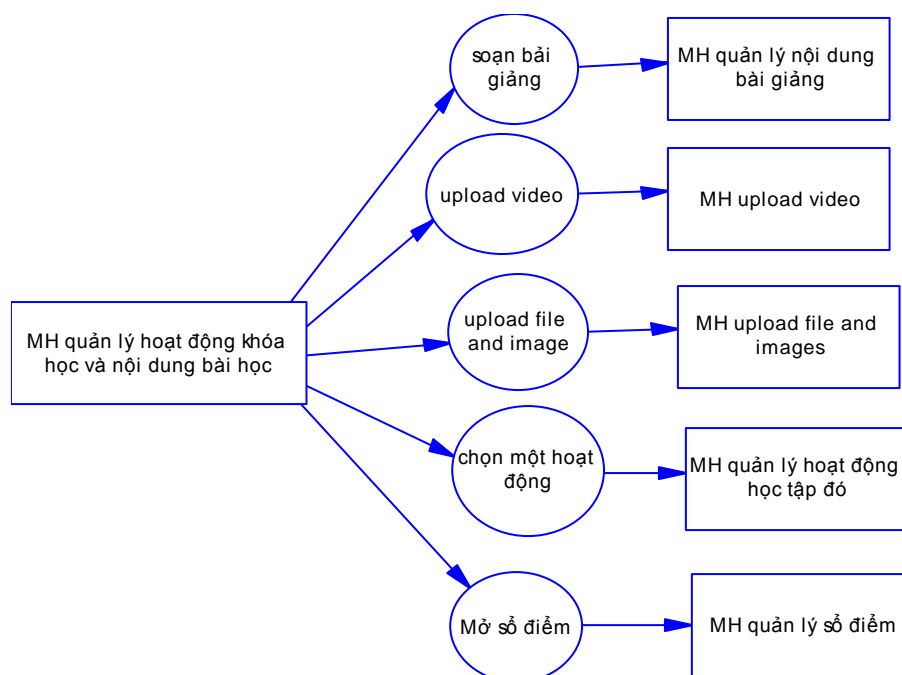
Màn hình quản lý khóa học và bài học của giáo viên (quản lý tất cả những hoạt động liên quan đến khóa học)

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tài liệu môn học	<p>Course Resources - Tài liệu môn học + Add</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Đề cương môn học [File] [X] ◦ Kế hoạch học tập [File] [X] ◦ Tài liệu tham khảo [Link] [X] 	Tạo và quản lý tài liệu môn học
2	Tài liệu bài học	<p>Lesson Resources - Tài liệu bài học + Add</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tổng quan bài học [File] [X] ◦ Nhiệm vụ cần thực hiện [File] [X] ◦ Tham khảo [Link] [X] 	Tạo và quản lý tài liệu bài học

3	Bài giảng	<p>▽ e-Lesson - Bài giảng trực tuyến</p> <ul style="list-style-type: none"> Lesson information - Thông tin bài học Content - Biên soạn nội dung bài học Content tree management - Quản lý cây thư mục bài học Copy lesson content from another - Sao chép bài học Upload files and images - Đăng tải tập tin và hình ảnh Upload Youtube videos - Đăng tải videos clip từ Youtube 	Tạo và quản lý bài giảng
4	Hoạt động học tập	<p>▽ Activities - Hoạt động nhóm và cộng tác</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Group Discussion - Thảo luận nhóm <input checked="" type="checkbox"/> Workbook - Làm bài tập <input checked="" type="checkbox"/> Test - Làm kiểm tra / trắc nghiệm <input checked="" type="checkbox"/> Assignment - Nộp bài <input type="checkbox"/> Projects - Làm bài tập đồ án <input type="checkbox"/> Forum - Diễn đàn trao đổi 	Tạo và quản lý hoạt động học tập
5	Gradebook	▽ Gradebook - Số điểm	Quản lý số điểm
6	Tiến trình học viên	Student Progress	Quản lý tiến trình của học viên
7	Phạm vi đánh giá	Evaluation Range	Thiết lập phạm vi đánh giá tiến trình

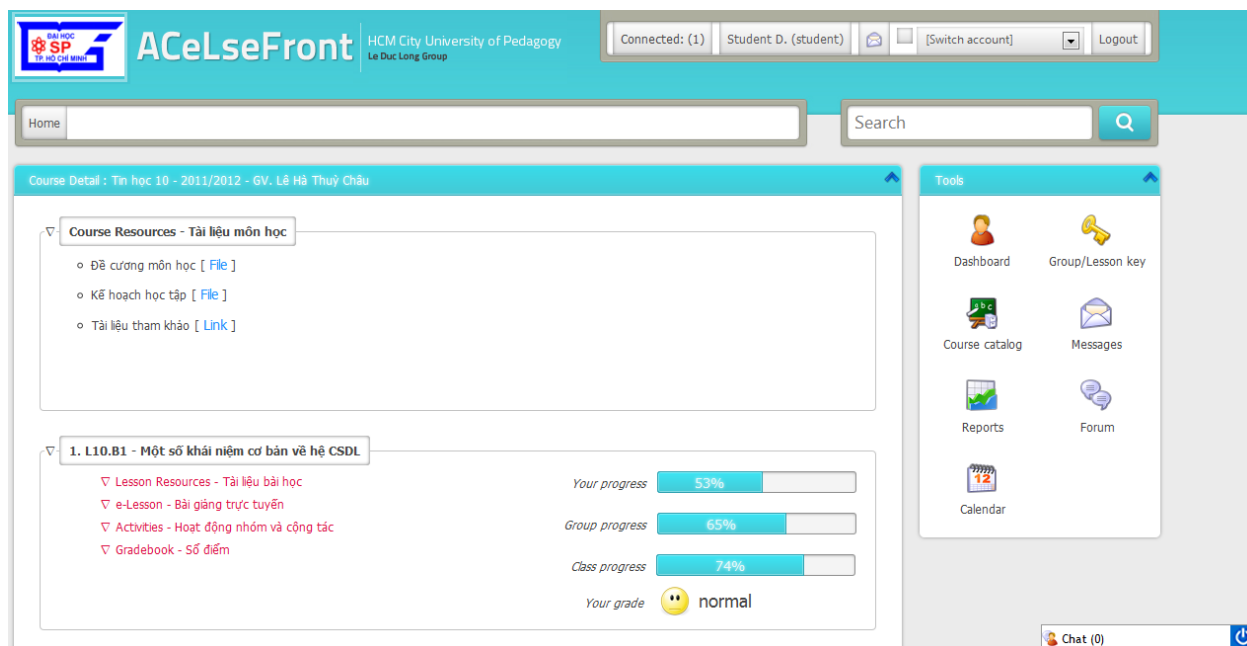
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.45 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý hoạt động khóa học và nội dung bài học

3.3.1.4. Màn hình học tập

❖ Thể hiện:






Hình 4.46 – Màn hình học tập

❖ Ý nghĩa:

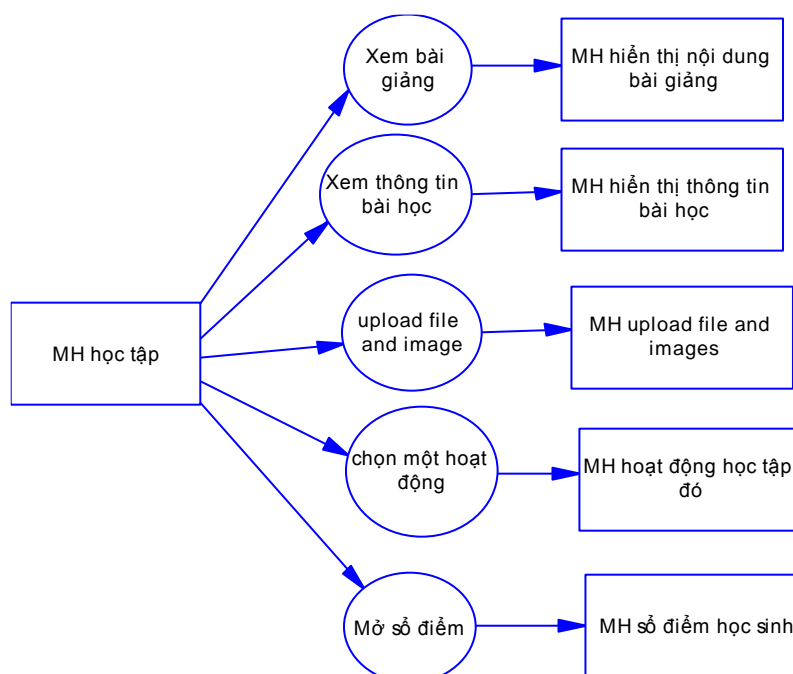
Màn hình liệt kê bài học và đưa ra các hoạt động học tập cho học sinh.

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tài liệu môn học	<p>Course Resources - Tài liệu môn học</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Đề cương môn học [File] ◦ Kế hoạch học tập [File] ◦ Tài liệu tham khảo [Link] 	Tài tài liệu môn học
2	Tài liệu bài học	<p>Lesson Resources - Tài liệu bài học</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tổng quan bài học [File] ◦ Nhiệm vụ cần thực hiện [File] ◦ Tham khảo [Link] 	Tài tài liệu bài học
3	Bài giảng	<p>e-Lesson - Bài giảng trực tuyến</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Lesson information - Thông tin bài học ◦ Learning - Xem bài giảng 	Xem bài giảng
4	Hoạt động học tập	<p>Activities - Hoạt động nhóm và cộng tác</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Group Discussion - Thảo luận nhóm <ul style="list-style-type: none"> ◦ Sự hình thành và phát triển của tin học new <input type="checkbox"/> Workbook - Làm bài tập <input type="checkbox"/> Test - Làm kiểm tra / trắc nghiệm <ul style="list-style-type: none"> ◦ Kiểm tra 15 phút 	Tham gia hoạt động học tập

5	Tiến trình	<p>Your progress </p> <p>Group progress </p> <p>Class progress </p> <p>Your grade 😊 normal</p>	Theo dõi tiến trình
6	Gradebook	<p>Gradebook - Số điểm</p>	Xem số điểm

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.47 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình học tập

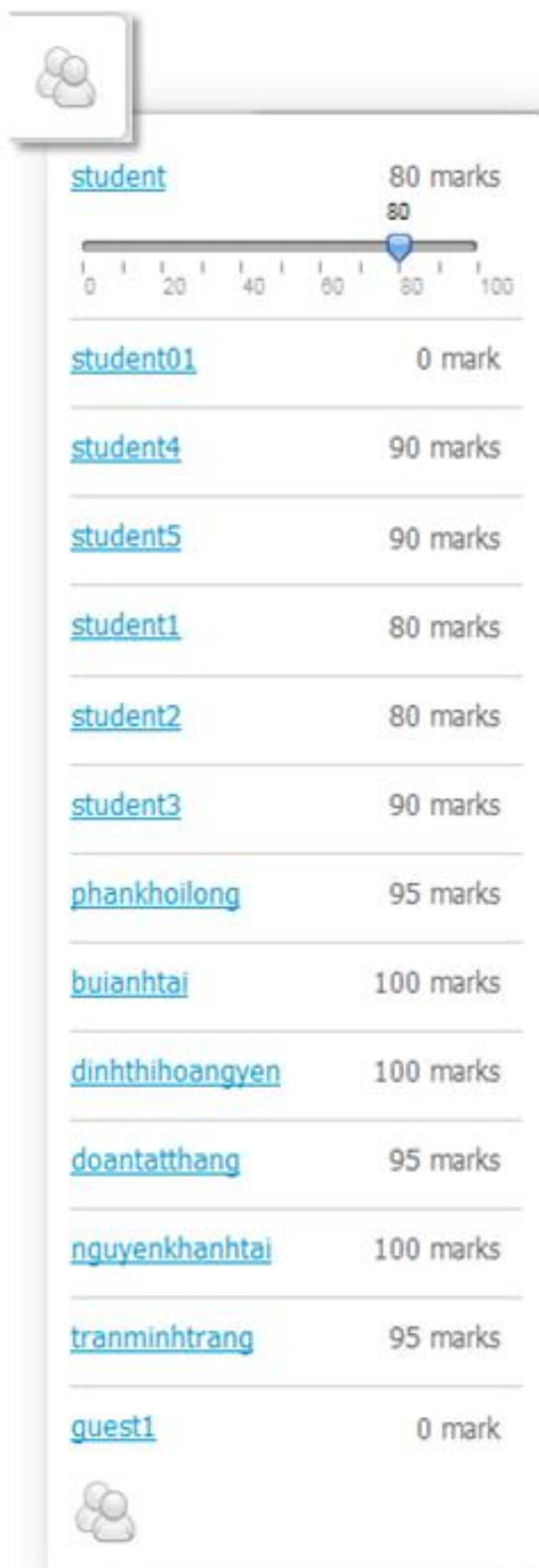
3.4. Một số hoạt động bổ sung thêm vào hệ thống

3.4.1. Activity grade

Chức năng chấm điểm hoạt động được xây dựng cho các hoạt động: bài viết chia sẻ (wiki), kiểm tra (test), Diễn đàn trao đổi (Forum), thảo luận nhóm (Group discussion), đồ án nhóm (Projects) và nộp bài (Assignment).

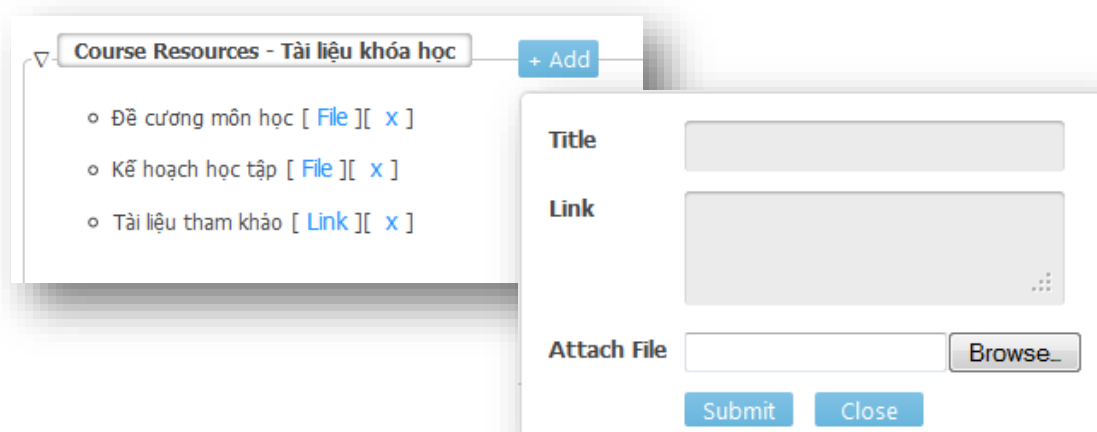
Chức năng này cho phép giáo viên chấm điểm học viên vô cùng thuận tiện. Điểm số được cập nhật và hiển thị ngay trên danh sách.

Học sinh cũng có thể theo dõi điểm số mà mình đạt được thông qua chức năng này.



Hình 4.48 – Chức năng chấm điểm

3.4.2. Upload resources



Hình 4.49 – Chức năng Upload resources

Chức năng upload resources được thêm vào để tăng tính hiệu quả của việc quản lý và tổ chức e-Course.

Giáo viên sử dụng chức năng này để đưa vào khóa học hoặc từng bài học những tài liệu quan trọng, cần thiết cho học sinh, hoặc những link trang web tham khảo.

3.4.3. Tooltips

Tooltips là chức năng chú thích cho các biểu tượng chức năng trên hệ thống. Tooltips là một hình thức giải thích và hướng dẫn nhanh chóng cho người dùng có thể nắm bắt thông tin khi gặp một chức năng lạ, chưa biết.

Trong hệ thống ACeLS eFront, Tooltips là một chức năng hữu ích để giúp học sinh và cả giáo viên khi sử dụng hệ thống không bối rối và lúng túng vì chưa quen thuộc với cách bố trí menu theo dạng biểu tượng. Giúp mọi người nắm bắt được thông tin sơ lược về các chức năng và tác dụng của nó để sử dụng được hệ thống một cách hiệu quả nhất.

Dưới đây là các màn hình liên quan đến chức năng Tooltips:

3.4.3.1. Màn hình quản lý Tooltips

❖ Thẻ hiện:






Hình 4.50 – Màn hình quản lý Tooltips

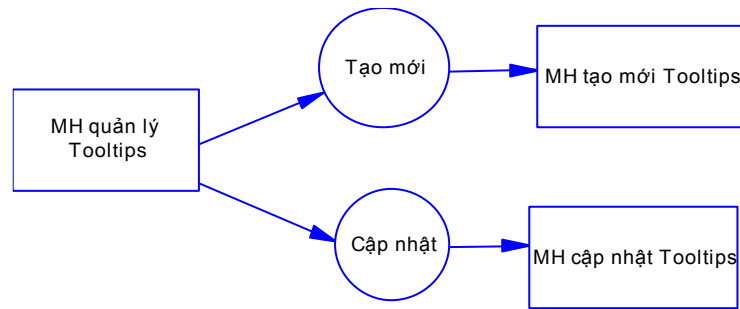
❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép admin xem danh sách các tooltips hiện có

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thẻ hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tạo mới		Tạo mới tooltips
2	Cập nhật		Cập nhật tooltips
3	Xóa		Xóa tooltips

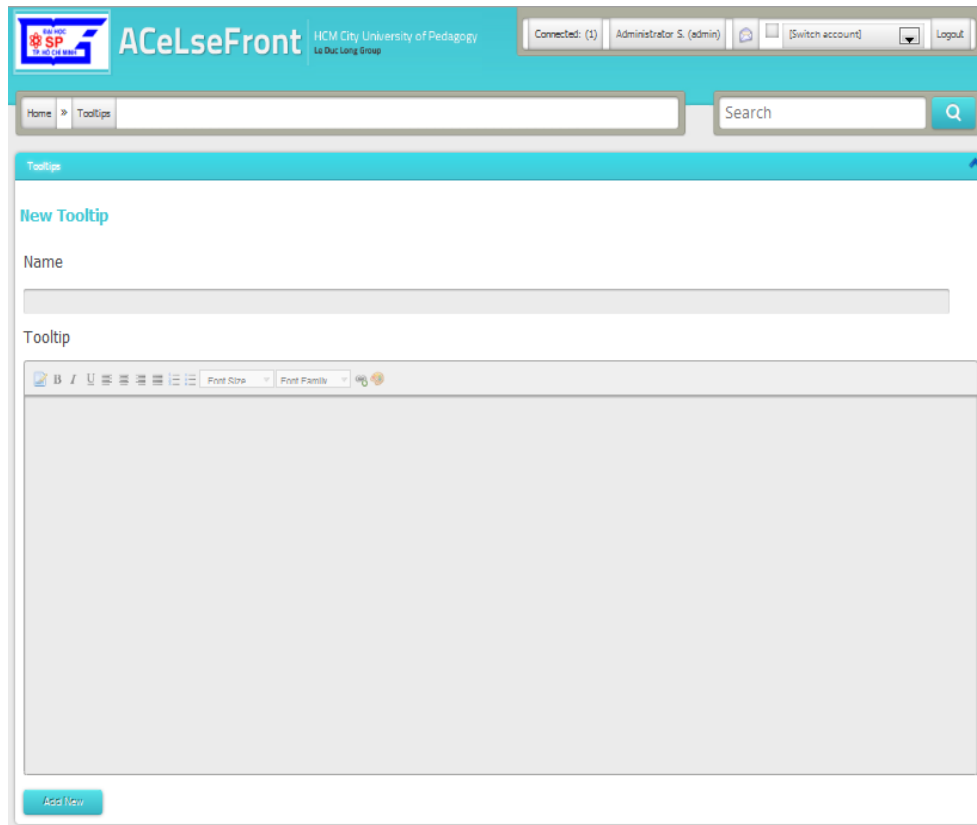
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.51 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình quản lý Tooltips

3.4.3.2. Màn hình tạo mới Tooltips

❖ Thể hiện:



Hình 4.52 – Màn hình tạo mới Tooltips

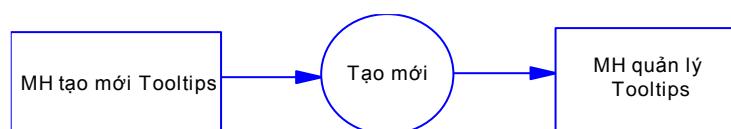
❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép tạo thông tin cho Tooltips

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tạo tên	Name <input type="text"/>	Tạo tên tooltips
2	Nội dung hiển thị	Tooltip 	Tạo nội dung hiển thị của Tooltips
3	Thêm mới		Thêm mới tooltips

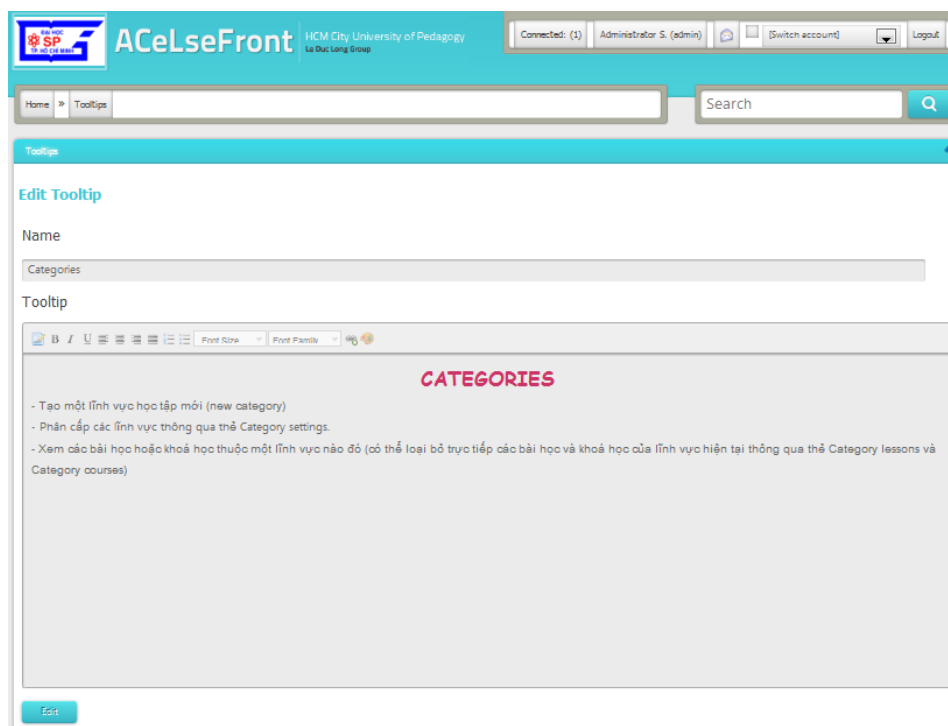
❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.53 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình tạo mới Tooltips

3.4.3.3. Màn hình cập nhật Tooltips

❖ Thể hiện:



Hình 4.54 – Màn hình cập nhật Tooltip

❖ Ý nghĩa:

Màn hình cho phép cập nhật thông tin cho Tooltips

❖ Ý nghĩa các chức năng chính trên màn hình:

STT	Tên chức năng	Thể hiện trên màn hình	Mô tả
1	Tạo tên	Name <input type="text"/>	Tạo tên tooltips
2	Nội dung hiển thị	Tooltip 	Tạo nội dung hiển thị của Tooltips
3	Cập nhật		Cập nhật tooltips

❖ Sơ đồ luồng xử lý màn hình:



Hình 4.55 – Sơ đồ luồng xử lý của màn hình cập nhật Tooltips

KẾT LUẬN

❖ **Nội dung:**

1. Kết quả đạt được
2. Khả năng ứng dụng của đề tài vào thực tiễn
3. Hướng phát triển của đề tài

1. Kết quả đạt được

Thông qua quá trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp, em đã phần nào nâng cao tinh thần trách nhiệm và trau dồi những kỹ năng còn thiếu sót, cụ thể là các kỹ năng mềm như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự nghiên cứu, kỹ năng tổng hợp, phân tích, đánh giá, v.v.. và kỹ năng chuyên môn như kỹ năng lập trình web với php, kỹ năng áp dụng phương pháp dạy học tích cực, ... Ngoài ra, em còn có cơ hội củng cố kiến thức mà mình học được trong 4 năm qua như: kỹ năng lập trình, cách phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, đặc biệt là kiến thức môn Phương pháp dạy học và Công nghệ dạy học đã giúp em áp dụng được công nghệ thông tin và các phương pháp dạy học tích cực vào giảng dạy một cách hiệu quả, phục vụ cho ngành nghề sau này của mình.

Khóa luận tốt nghiệp là một ứng dụng rất phù hợp cho việc đổi mới phương pháp dạy học ở nước ta trong giai đoạn hiện nay, giúp cho học viên tham gia tích cực và chủ động hơn trong việc học, đồng thời cũng giúp giáo viên dễ dàng trong việc theo dõi và đánh giá quá trình học tập của các học viên trong lớp theo nhóm. Hơn nữa, giáo viên có thể làm cho lớp học sinh động hơn thông qua việc tổ chức các hoạt động cho học viên tham gia như: wiki, chat, assignment, group discussion, v.v.. Vì thế mà khóa luận là một ứng dụng rất thực tế, có tính ứng dụng cao trong công tác giảng dạy phù hợp với nhiều bậc học như đại học, cao đẳng, THPT, THCS. Nó là một công cụ hiệu quả cho giáo viên trong việc giảng dạy cũng như trong công tác quản lý lớp và đánh giá học sinh.

Khóa luận đã thực hiện được các mục tiêu đề ra ban đầu đó là xây dựng được hệ thống ACeLS-eFront với đầy đủ các tính năng của một CMS. Ngoài việc kế thừa các tính năng chuẩn của eFront, hệ thống còn có một loạt các chức năng hoàn toàn mới, đó là:

- Module Group discussion (thảo luận nhóm)
- Module Progress control (quản lý tiến trình học)
- Module Assignment (Nộp bài)

- Module Tooltips
- Upload resource (chức năng đăng/tải tài liệu học tập)
- Activity grade (chức năng chấm điểm các hoạt động học tập)

2. Khả năng ứng dụng đề tài vào thực tiễn

e-Learning đang dần trở nên phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới, kể cả ở Việt Nam. Nhiều nơi tại Việt Nam đã triển khai hình thức học tập qua mạng và đã mang lại những kết quả rất khả quan và tích cực. Ngày nay, phương pháp dạy học tích cực được các trường và thầy cô chú ý và bắt đầu áp dụng. Trong phương pháp mới này thì học sinh là trung tâm. Do đó, cần phải giúp học sinh có được những kỹ năng cần thiết như: tự học, tự nghiên cứu, học nhóm... Vì vậy khả năng ứng dụng của đề tài vào thực tiễn là hoàn toàn khả thi và phù hợp với xu thế mới của giáo dục.

3. Hướng phát triển của đề tài

Với mong muốn hệ thống ACeLS – eFront ngày càng hoàn thiện và phát triển mạnh hơn nữa, em xin đưa ra một số hướng phát triển để những ai quan tâm có thể dễ dàng phát triển, bổ sung cho đề tài nghiên cứu:

- Hệ thống có thể được phát triển lên thành một LCMS (Learning Content Management System)
- Hệ thống có thể được nâng cấp lên phiên bản mới (version 4)
- Có thể nâng cấp và phát triển các chức năng của một số hoạt động như Wiki, Chat, Group discussion, v.v..
- Có thể xây dựng thêm các chức năng mới, như trò chơi vui học (ô chữ, đố vui, v.v..) hoặc các chức năng khác phục vụ cho dạy học tích cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Anh

[1] R.C. Clark & R.E. Mayer (2003), “e-Learning and the Science of Instruction”, Published by Pfeifer.

[2] W. Horton(2006), “E-Learning by Design”. Published by Pfeifer, an Imprint of Wiley.

[3] M. Rosenberg (2001), *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, The McGraw Hill Companies, Inc, P.O. Box 182604, Columbus, OH 43272, USA.

[4] Stephen W. et al (2006), “Observations on undergraduate education in computer science, electrical engineering, and physics at select universities in Vietnam ”.

[5] Valley & Wilkinson (2008), “B. Vietnamese Higher Education : Crisis and Response. In memorandum Higher Education Task Force in the Vietnam Program within the Asian Program unit of Harvard Kennedy School’s Ash Institute”.

[6] Le Duc Long, Nguyen An Te, Nguyen Dinh Thuc, Hunger, A. (2009), Building Learner Profile in Adaptive e-Learning Systems, Proceedings of the 4th International Conference on e-Learning (ICEL 2009), Toronto, Canada.

Tiếng Việt

[7] Giang Bach. Lecture hall of Vietnam University in 21st century – In Vietnam paper “Giảng đường đại học Việt Nam thế kỷ 21” (2008), [On-line]. Retrived 25/03/2012 from

http://www.hua.edu.vn/khoa/cnts/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=359.

[8] Le, D.-L., Vo, T.-C, Nguyen,A.-T, Tran, V.-H (2008), Modeling organization and development of e-Course in on-line learning (Mô hình tổ chức và khai thác e-Course trong đào tạo trực tuyến). In Proceedings “Selected Researches onInformation and Communication Technology” published by Science and Technique Publishing House. The 1st Workshop Information and Communication Technology-Faculty of Information Technology (ICTFIT’08), 14th, Nov 2008, Hochiminh city, Vietnam. (in Vietnamese), pp 40-46.

[9] Le, D.-L., Tran, V.-H, Hunger, A. (2011), Instructional Design and Engaging Pedagogical Principle into the buildinge-Learning content (Thiết kế Dạy học và vấn đề

gắn kết tính Sư Phạm trong Nội dung Học tập Trực tuyến). The 4th Workshop on E-learning Architecture and Technology (ELATE2011). In the Journal of Technical Education Science Vol.17 (2011) ISSN 1859-1272, May 2011, Hochiminh city, VietNam. (in Vietnamese), pp 11-27.

[10] Le, D.-L, Nguyen, D.-T, Nguyen, A.-T, Tran, V.-H, Hunger, A. (2011), Pedagogical domain knowledge for Adaptive e-Learning. In the Science and Technology Development Journal of VNU-HCM - Natural Sciences: Mathematics & Information Technology - Vol. 14(T1-2011) - ISSN 1859-0128, Hochiminh city Vietnam (in English), pp 14-34.

[11] Nguyen C.K. (2008) Researching learning styles of student. In Vietnam paper “Nghiên cứu phong cách học của học sinh”. Journal of Education – Vol 202 – pp.7-10,6.

[12] Tra My, Where are universities of Vietnam being? – In Vietnam paper “Đại học Việt Nam đang đứng ở đâu?”(2008). Retrived 25/03/2012 from <http://hanoimoi.com.vn/newsdetail/Giao-duc/160602/2727841i-h7885c-vi7879t-nam-273ang-2737913ng-7903-273au-.htm>

Các website tham khảo

[16] Trang giới thiệu về eFront - http://wiki.efrontlearning.net/About_eFront

[17] Trang giải đáp thắc mắc về eFront - http://wiki.efrontlearning.net/FAQ#What_is_the_history_of_eFront.3f

[18] Trang cộng đồng eFront - <http://www.efrontlearning.net/partners>

[19] Trang giới thiệu về kiến trúc của eFront - http://wiki.efrontlearning.net/eFront_Architecture

[20] Trang web của viettotal- <http://www.viettotal.com/DesktopModules/VietTotal.Articles/PrintView.aspx?ItemID=44>

[21] Trang chủ của black board - <http://www.blackboard.com>

[22] Trang chủ của joomlalms - <http://www.joomlalms.com>

[23] Trang chủ của sharepointlms - www.sharepointlms.com

- [24] Trang chủ của angellearning - <http://www.angellearning.com>
- [25] Trang chủ của alphastudy - <http://www.alphastudy.com>
- [26] Trang chủ của questionmask - [http:// www.questionmask.com](http://www.questionmask.com)
- [27] Trang chủ của desire2learn - <http://www.desire2learn.com>
- [28] Trang chủ của learn center - <http://www.elearninglearning.com/learncenter/lms>
- [29] Trang chủ của certpoint systems - [http:// www.certpointsystems.com](http://www.certpointsystems.com)
- [30] Trang chủ của drupal - <http://www.drupal.org>
- [31] Trang chủ của efront- <http://www.efrontlearning.net>
- [32] Trang chủ của atutor - [http:// www.atutor.ca](http://www.atutor.ca)
- [33] Trang chủ của ilias - <http://www.ilias.de>
- [34] Trang chủ của dokeos - <http://www.dokeos.com>
- [35] Trang chủ của sakai - <http://www.sakaiproject.org>
- [36] Trang chủ của claroline - <http://www.claroline.net>
- [37] Trang chủ của docebo - <http://www.docebo.org>
- [38] Trang chủ của kanataLV- <http://www.kanataLV.ca>
- [39] Trang chủ của web course works - <http://www.webcourseworks.com>

